CLAUDIO CARBONCINI

WALTER LUCHERINI

LEZIONE DI FISICA

scienza e teatro da «LA VITA DI GALILEO» di B. Brecht



A CURA DELL'ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE – PITIGLIANO (Grosseto)

CLAUDIO CARBONCINI

WALTER LUCHERINI

LEZIONE DI FISICA

scienza e teatro da «LA VITA DI GALILEO» di B. Brecht

della classe Iª I.T.C. Pitigliano anno scolastico 1980/81



A CURA DELL'ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE – PITIGLIANO (Grosseto)

PREFAZIONE

In un rapporto sull'aggiornamento del personale della Scuola Italiana, edito a cura del Ministero della Pubblica Istruzione e dell'Istituto della Enciclopedia Italiana, riguardante gli anni 1977 e 1978, si legge che, tra le numerose difficoltà che hanno determinato limitatezza di risultati, è da annoverare, tra l'altro, la mancanza di incentivazione e una certa sfiducia nel lavoro collegiale, nonchè la concezione dell'aggiornamento come staccato dalle innovazioni educativo-didattiche e dalla realtà ambientale (come, cioè, una informazione da recepire passivamente in una visione tradizionale di lavoro episodico).

Un aspetto invece importante dal punto di vista didattico ed educativo – è detto in altra parte dello stesso rapporto – è il fatto che, per decisione specifica di alcuni collegi di docenti della scuola media superiore, pur essendo i corsi destinati agli stessi, vi sia stata ammessa la presenza degli studenti. Non sò se il Preside e i docenti dell'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri «Zuccarelli» di Pitigliano abbiano avuto modo di leggere tale rapporto, certo è che essi, nel dar vita all'esperienza condotta nell'anno scolastico 1980 – 81 con la Iª classe C, hanno dimostrato una grande fiducia nel lavoro collegiale ed hanno felicemente intuito la necessità che il loro insegnamento non deve e non può prescindere dalle innovazioni educative, coinvolgendo anche gli alunni in una attività didattica stimolante per tutti, docenti e discenti.

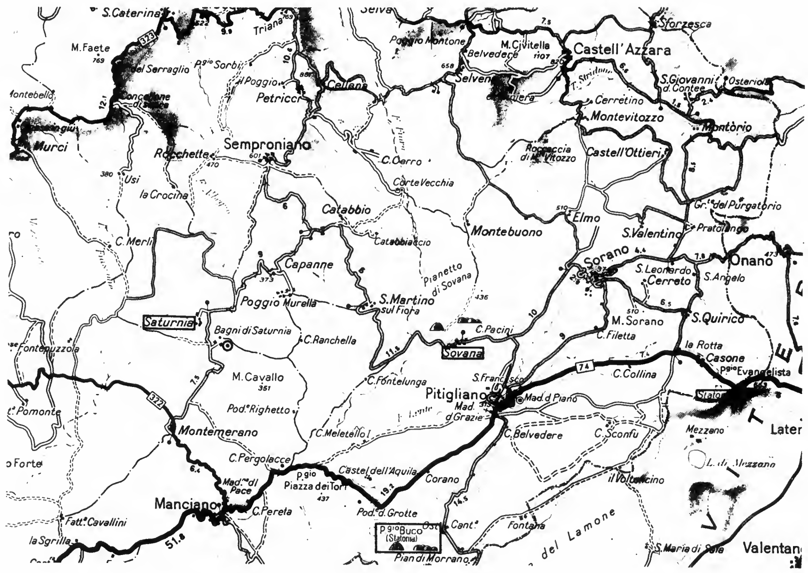
La scelta della materia da trattare è stata certamente felice ed anche la realizzazione scenica del dramma di Bertolt Brecht «La Vita di Galileo» (alla quale ho avuto il piacere di assistere) è stata resa con grande buon gusto e direi quasi «professionalità» : i giovanissimi interpreti sapevano – e trasmettevano agli spettatori analoga sensazione – che la loro era tutt'altro che la tradizionale recita scolastica, ma era il risultato di un apprendimento interdisciplinare profondamente assimilato, perchè veramente vissuto insieme ai loro insegnanti. E questo, a mio parere, è vero aggiornamento culturale, perchè finalizzato non ad una sola componente, ma diretto a tutta intera una comunità scolastica.

Dott. Maria Grazia Valle
Provveditore agli Studi di Grosseto

POSIZIONE DEL TERRITORIO GRAVITANTE SULL'I.T.C.G. DI PITIGLIANO

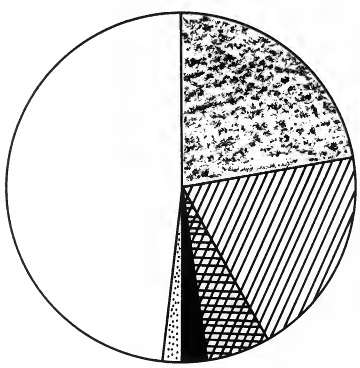
CARTA DEI COMUNI DI PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'I.T.C.G. DI PITIGLIANO





Composizione della popolazione scolastica dell'I.T.C.G. di Pitigliano nell'a.s. 1981/82

per comune di provenienza



LEGENDA:

- Pitigliano
- Manciano
- Sorano
- Semproniano
- Castell'Azzara
- Altri

COMUNE	POPOLAZIONE AL CENSIMENTO 1981	STUDENTI I.T.C.G.
PITIGLIANO	4.463	175
MANCIANO	7.582	78
SORANO	4.622	74
SEMPRONIANO	2.079	20
CASTELL'AZZARA	2.409	10
ALTRI		7
TOTALE	**21.155**	**364**

INTRODUZIONE

Ciò che preme evidenziare, in queste poche righe di presentazione, è l'ambiente dove è nata questa «Lezione di Fisica». L'I.T.C.G. di Pitigliano, scuola istituita nel 1961, non può certo essere definita una grossa scuola, è anzi piccola, per essere una scuola superiore, con i suoi 360 studenti e 40 insegnanti. È il più importante punto di riferimento per la crescita culturale di una zona che raccoglie circa ventimila abitanti e che, occupando l'estremo lembo sud orientale della provincia di Grosseto, al confine col Lazio, e già più Lazio che Toscana da un punto di vista geografico, si trova in posizione di notevole isolamento culturale, vuoi per le dette ragioni geografiche, vuoi per ragioni storiche.

Senza soffermarci a disquisire sulla opportunità o meno di questo tipo di scuola, in questa regione antropogeografica è opportuno far rilevare i due problemi principali che deve, affrontare quotidianamente. Il primo, e comune a tutte le altre scuole in Italia, è quello di inventarsi un senso giorno per giorno, viste le inerzie di una società che, non sapendo cosa è, non sa neppure cosa vuole dalla sua Scuola; il secondo, più spicciolo, è quello di fare i conti, giorno per giorno, con l'estrema pendolarità che caratterizza sia gli studenti che i docenti. Centottantanove studenti pendolari su trecentosessantaquattro e trentatrè docenti su quarantuno, con percorrenze medie quotidiane di 50 Km per i primi ed oltre cento per i secondi solo per giungere alla sede di lavoro, non rappresentano certo una condizione favorevole perchè si possa andare molto oltre la mera frequenza alle lezioni e la regolare presenza in servizio. Grazie all'aiuto finanziario ed alla comprensione dell'assessore provinciale Niccolai, del provveditore agli studi Rossi Valle, del presidente della Comunità Montana Giusti, alla collaborazione dei compagni di lavoro Lodolini, Giulietti, Porri, Casapieri, Galletti, Mambrini, i professori Carboncini e Lucherini sono riusciti a risolverli entrambi, almeno per l'anno scolastico 1980-81, con l'entusiasmo e la capacità di sacrificio e utilizzando un'inventiva ed una creatività che hanno dato all'esercizio della loro professione una vera e propria dimensione artistica, con ciò ponendo l'insegnamento nella sua vera e giusta posizione.

Se gli studenti della I[a] C commerciale saranno ragionieri migliori di altri non è dato dire, ciò che si può affermare è che la loro «Lezione di Fisica» è stata una vera LEZIONE, e ciò vale per chiunque l'abbia seguita giorno per giorno, scrivente compreso.

Marcello Nieri
(Preside inc. dell I.T.C.G. di Pitigliano)

LEZIONE DI FISICA

§ 1 I testi di fisica, mediazione editoriale fra il programma istituzionale e l'apporto personale dell'insegnante, nella maggioranza dei casi sono strutturati su una divisione trasversale della scienza studiata che fa dei vari capitoli e settori (cinematica, statica, dinamica, meccanica, acustica, elettrologia, ecc.) quasi delle discipline complete e a sè stanti.

In una serie interminabili di formule e definizioni, completamente staccate dalla pratica comune, si continua ad allargare la frattura fra la scienza e la nostra vita.

È necessario invece, ribaltare la concezione della scienza così codificata e puntualizzare l'attenzione sulla genesi della scienza moderna e sui principali problemi emersi, soprattutto in un Istituto Tecnico Commerciale, dove le occasioni per far questo sono pressochè inesistenti. Far vedere come le conquiste sclerotizzate sui libri siano scaturite attraverso errori, dispute accese, il tutto intimamente legato alla situazione economica e politica dell'epoca.

Occorrerebbe altresì puntualizzare l'attenzione più su quello che lega, che su quello che divide; in particolare sul principio che sta alla base della scienza moderna: il metodo sperimentale. Questa impostazione è importante non solo per capire cosa sta dietro formule e astrazioni,ma dovrebbe servire anche come insegnamento morale, per evitare facili anatemi e cercare sempre di capire.

Nel tentativo di seguire questa linea, le prime lezioni di fisica nella classe 1ª C dell'Istituto Tecnico Commerciale di Pitigliano si sono passate a discutere cosa si deve intendere per scienza e per metodo sperimentale, ed è venuto spontaneo voler conoscere la figura di Galileo, considerato universalmente il fondatore della scienza moderna.

A questo scopo il dramma di Bertolt Brecht «La vita di Galileo» è diventato uno strumento utile alla discussione e inizialmente sono state lette in classe le prime due scene. L'opera si è dimostrata capace non solo di presentare lo scienziato in veste terrena, ma anche in grado di dare la possibilità di affrontare temi specificatamente scientifici.

Il clima di fervore storico e scientifico che la lettura aveva suscitato, ha sviluppato rapidamente il desiderio di capire meglio i problemi intravisti e di comunicarli.

La classe ha pensato così di rappresentare le scene che sembravano più significative per evidenziare la problematica che la figura di Galileo poneva.

È stato a questo punto che ci siamo incontrati, insegnanti della stessa classe, con il bisogno di ricerca di un nuovo modo di stare a scuola e di sperimentazione didattica. Questo contava più per noi della linea di demarcazione che corre tra le due materie – matematica e fisica, Carboncini – francese, Lucherini – all'apparenza non assimilabili.

Ma se non sono assimilabili nei contenuti, ciò non toglie che lo sforzo della ricerca didattica possa avvicinarle nella figura degli insegnanti. E come insegnanti, posti di fronte non solo ai contenuti, ma anche ai metodi, abbiamo condotto l'esperienza.

Impostato un programma di massima, ci siamo divisi il compito della rappresentazione scenica (Lucherini) e di quella scientifica (Carboncini), agendo comunque in stretta collaborazione e facendo della compresenza in classe il momento di verifica e controllo delle proposte e delle scelte adottate.

Si intuiva e si ricercava un metodo in forma sperimentale, allargato e integrato da mezzi diversi dalla tradizionale lezione in classe, per arrivare alla drammatizzazione della vicenda galileiana, rappresentata direttamente dall'intera classe con il supporto di tecniche utili a dare una funzionalità didattica al lavoro svolto.

Due erano le tematiche che si intendevano sviluppare: da un lato la parte scientifica in gran parte affrontata nei primi due capitoli, dall'altro l'inserimento della figura di Galileo e delle sue dottrine nel periodo storico.

I temi affrontati – la scienza ai tempi di Galileo, la relatività, il metodo sperimentale – si sono animati in un quadro generale che ha cercato di far emergere le principali condizioni in cui è maturato il dramma dello scienziato: il potere della Chiesa e le sue contraddizioni, l'accoglimento delle dottrine di Galileo fra il popolo, la famiglia di Galileo con la figura della figlia Virginia.

Con queste motivazioni e con questo spirito, il testo di Brecht è stato tagliato e ricucito.

La scelta delle scene da rappresentare è stata la fase che più ci ha impegnato nella definizione degli obbiettivi che si intendeva raggiungere con questa esperienza. La stesura della sceneggiatura ci ha rivelato come procedere utilizzando di volta in volta mezzi e tecniche differenziate. Mezzi e tecniche del resto non nuovi nel lavoro scolastico. Di fatto la drammatizzazione, gli audiovisivi, la narrazione, il laboratorio pratico sono già largamente sperimentati nella scuola, anche se, per il loro carattere di continua trasformazione e aggiornamento, ogni impiego o esperienza che se ne faccia, sono degni di attenzione, specie nella secondaria superiore.

In questo caso l'operazione compiuta è una vera e propria fusione di tutti i mezzi, in modo da ricavare un risultato organico, un prodotto funzionale agli scopi che ci eravamo prefissati. Nel farlo abbiamo tenuto presente la necessità che per l'acquisizione di ogni conoscenza, per una effettiva comprensione di ogni metodo si deve puntare alla ricerca dei meccanismi che lo regolano, svolgendo insieme la parte teorica e quella pratica.

Un esempio è l'uso degli audiovisivi dei quali si conosce la problematica legata al fatto che si tratta di un mezzo di informazione che, come tale, per essere usato correttamente ha bisogno di una demistificazione, cioè di essere smontato e rimontato fino a capire i meccanismi che lo regolano. In questo modo da laboratorio, non si vanifica l'insegnamento in quanto i ragazzi stessi diventano soggetti attivi della esperienza. Ci sono stati altri momenti simili, come il laboratorio delle maschere, condotto in collaborazione di un esperto, e del resto le vere e proprie tecniche e il «linguaggio» teatrale sono diventati molto più chiari e trasparenti per i ragazzi anche grazie al loro uso nella pratica.

Contemporaneamente la nostra attenzione è stata rivolta sia a interessare la totalità della classe, con tutta la difficoltà di mettere in discussione ruoli già definiti, sia al complesso delle operazioni necessarie per l'impostazione del lavoro teatrale, tenendo conto il più possibile della storia personale e della psicologia di ognuno.

Ciascuno ha dovuto riflettere sul contenuto che si andava a rappresentare, sulla scelta delle scene da proporre. A livello di gruppo c'era chi si interessava della sceneggiatura, chi pensava ai costumi, chi alla scenografia. Non si è impegnato solo chi ha recitato, ma tutti hanno collaborato alla messa in scena.

In questo modo, il carattere degli alunni è venuto maggiormente allo scoperto e in un primo tempo con accentuazione più forte. Chi interveniva nell'ora di lezione, quando si «faceva teatro» non stava mai zitto, chi in genere veniva emarginato, le prime volte lo era ancora di più.

Con lo sviluppo del lavoro e con l'avvicinarsi del risultato, l'obbiettivo finale tendeva sempre più a stemperare le animosità individualistiche anche se non riusciva a far emergere i ragazzi (d'altronde pochi) che sembravano restare nell'apatia.

Questo era forse il problema che più ci assillava: «non riuscire a coinvolgere in una attività non tradizionale coloro che erano emarginati a scuola».

La contraddizione era fra le necessità di raggiungere un risultato comunque apprezzabile e la volontà di esprimere situazioni ed esperienze capaci di sbloccare ruoli ormai cristallizzati e immutabili.

Qualcosa in questo senso è stato sperimentato: esempi ne sono la scena del carnevale e la costruzione delle maschere per la scena stessa. Nella manualità richiesta per affrontare tali situazioni qualcosa è stato rimesso in discussione e si sono visti atteggiamenti più partecipi e meno apatici. Niente però fa dire di avere risolto il problema e se questo problema all'interno della scuola è risolvibile.

Dal punto di vista dell'apprendimento di contenuti scientifici, non è facile dare un giudizio disinteressato. Quello che si può affermare è che i ragazzi sembravano più motivati e partecipavano più attivamente anche a spiegazioni astratte. Avevano capito, almeno nei termini generali, l'importanza della formula e dell'astrazione. Certi concetti sembravano in loro più strutturati a confronto e a memoria con classi analoghe degli anni passati.

§ 2 Il lavoro ci ha impegnato per circa sette mesi ogni sabato mattina, durante l'ora di fisica. Dopo aver intuito l'importanza dell'operazione e creduto sulla possibilità della sua realizzazione, si è cominciato con la lettura collettiva in classe della Vita di Galileo di Bertolt Brecht per cercare di capire meglio tutta la dinamica della vicenda.

Sono emersi già dalla lettura della prima scena tutta una serie di problemi storico–scientifici che andavano ulteriormente approfonditi.

Galileo viene presentato immediatamente come uomo da Brecht, addirittura a dorso nudo, assillato su come far quadrare il bilancio familiare e su come avere maggior tempo disponibile per continuare gli studi intrapresi.

D'altro canto emergeva in maniera chiara e incisiva la spiegazione e interpretazione di importanti fenomeni fisici come la relatività galileiana, il confronto fra il sistema Tolemaico e Copernicano, il metodo sperimentale, la differenza fra matematica e fisica. Questi temi, discussi in classe, venivano approfonditi e riassunti in schede alcune delle quali si trovano alla fine di questo lavoro.

È stato anche ripetuto l'esperimento del piano inclinato di Galileo con l'intento principale di capire che cosa significasse esperimento controllato. Fatta costruire una tavola lunga m. 4,5 con una scannellatura all'interno, si è cercato di descrivere il moto naturalmente accellerato e trovare la sua sintesi nella formula. Sono usciti fuori una serie di problemi reali: il problema della misura e dell'errore, l'importanza della matematica come astrazione necessaria capace di sintesi, il grafico come strumento per una comprensione immediata del problema.

L'uso delle schede e l'approfondimento delle tematiche scientifiche è stato di grande aiuto quando abbiamo voluto inserire a sostegno del dialogo gli audiovisivi, che dovevano, dentro la rappresentazione, rafforzare in noi e far capire agli altri l'importanza dei temi trattati.

L'altro aspetto che veniva immediatamente in evidenza dalla lettura del testo, era quello di farci sentire Galileo e i personaggi della vicenda estremamente reali, a noi contemporanei. Galileo, Andrea, Sagredo, la signora Sarti, il potere, la famiglia parlano il nostro stesso linguaggio, esprimono i nostri dubbi e i nostri sentimenti.

È apparso naturale, così, eliminare senza troppe discussioni, tutte quelle scene che non apparivano essenziali alla comprensione del dramma dello scienziato e puntare l'attenzione sulla lotta per far accettare le nuove idee dal potere, la difficoltà di farle diventare coscienza nel popolo di cui esprimevano i bisogni, l'amarezza e la spossatezza di fronte alla sconfitta.

Dopo aver svolto la lettura collettiva del testo e operato una suddivisione in capitoli della sceneggiatura che si andava scrivendo, si è iniziato ad assegnare i personaggi.

Superato l'imbarazzo delle prime volte, i problemi si sono risolti spontaneamente e le parti sono state assegnate. Fatto posto tra i banchi si è utilizzata la classe come spazio scenico.

Un gruppo si impegnava a riscrivere la sceneggiatura con tutti i movimenti necessari, un altro pensava agli oggetti da trovare per la scenografia, tutti si interveniva e criticava per rendere la rappresentazione più efficace. Questo per circa quattro mesi.

I problemi che venivano fuori in classe erano approfonditi a casa e riordinati la settimana successiva a scuola.

Importante in questa fase è stata la collaborazione degli insegnanti del consiglio di classe soprattutto dell'insegnante di religione e l'insegnante di italiano e di storia.

Durante il mese di aprile è stato approntato il laboratorio delle maschere per la preparazione della scena del Carnevale. Sotto la guida di un esperto sono state costruite dai ragazzi maschere di cartapesta dalla fase del calco a quella della pittura.

Nello stesso mese siamo andati a provare al teatro Salvini di Pitigliano. Questo è stato il momento di svolta: la consapevolezza da parte dei ragazzi e nostra che non si stava simulando una sperimentazione didattica, la necessità e il desiderio dopo aver capito delle cose di comunicarle agli altri.

Il supporto principale del lavoro resta il dramma di B. Brecht «La vita di Galileo». La lettura che ne abbiamo tratto tiene conto delle indicazioni che lo stesso Brecht ha dato nelle note a questa opera, insieme alla particolare concezione del teatro svolta dall'autore. In essa i drammi didattici di Brecht definiti «opere che sono istruttive soltanto per gli esecutori» (che non hanno bisogno cioè di un pubblico) ci sono apparsi come tali, da incidere su tutta la produzione teatrale e nel nostro caso veramente rivelatori di un metodo.

Nel teatro cosiddetto epico di Brecht – un teatro proiettato nel tempo verso passato e futuro nello spazio, rompendo gli schemi tradizionali, che fa degli avvenimenti esemplificazioni di problemi più generali – i drammi didattici portano alla radicalizzazione in senso pedagogico-rivoluzionario questo concetto, arricchito dalla particolare esperienza del marxismo di Brecht stesso.

La produzione dei drammi didattici interessa la prima fase dell'opera di Brecht. Successivamente (nel periodo dell'esilio) egli sviluppa questa teoria del teatro epico in due direzioni: la prima tende a fondere insieme divertimento e insegnamento, la seconda è lo «straniamento», la recitazione distaccata, che comporta un salto di qualità anche tecnica, sviluppando una casistica di recitazione e di ogni altro particolare scenico; Brecht diviene in fondo un grande specialista di teatro, un elaboratore di tecniche, un organizzatore teatrale.

Questo non toglie che nei drammi della maturità, dei quali Galileo fa parte, resti comunque molto forte l'intento pedagogico.

Delle due differenti stesure del Galileo, la prima, «un dramma di carattere» come è stato definito, una interpretazione positiva del personaggio, come il Galileo della «storia», uno scienziato combattivo che ha fallito nel suo rapporto con la scienza, mentre le nuove redazioni tendono alla condanna del personaggio e di quello che rappresenta in quanto uomo di scienza. Alla luce dei disastri atomici di Hiroshima e Nagasaki, Brecht intende il tradimento di Galileo e l'abiura come atto da condannare perchè la scienza deve contribuire a trasformare la società e non farsi arma in mano ai potenti. Nella realizzazione del nostro lavoro, Galileo – negli atti che lo coinvolgono insieme ai suoi collaboratori e amici – vive all'inizio la fase di grande esaltazione, quasi rivoluzionaria, delle nuove scoperte tali da sconvolgere l'assetto intero del sistema sociale, mosso dal gusto della ricerca che è poi l'unica forma di conoscenza, il momento cruciale della formazione culturale in quanto verifica critica rispetto al sapere e alle conoscenze trasmesse e codificate. Ma in questa fase – quando Galileo intuisce la portata e la possibilità di cambiamento delle sue scoperte – appare inevitabile lo scontro con la cultura ufficiale, rappresentata dalla Chiesa il cui potere teologico si fa suprema istanza in politica. In quel momento storico le istanze della teologia non consentono a Galileo di ribellarsi. Il dramma mostra la temporanea vittoria dell'autorità: la scena dell'abiura chiude la rappresentazione. Ma se la scienza capitola davanti al potere, gli resterà asservita e potrà essere usata contro l'umanità. Questo è il pensiero di Brecht che abbiamo utilizzato a chiusura del lavoro, attuale anche se amaro; la speranza sta nel fatto che gli sconfitti e i delusi come Galileo possano comunque vivere, senza saperlo, i tempi nuovi di progresso, come realmente accade.

La dimostrazione pratica a studenti e insegnanti dell'opera compiuta ci ha permesso di verificare i livelli di comprensione per quella esigenza didattica di cui abbiamo parlato. Questo ha rappresentato un momento essenziale nel bilancio dell'esperienza. La scuola, come istituzione, ha finalmente prodotto qualcosa, prodotto che per essere tale doveva essere «speso» e confrontato. Verifica che per essere effettiva non doveva chiudersi al nostro interno, ma confrontarsi con la scuola «del mattino», con il paese, con gli insegnanti.

I momenti di verifica si sono articolati nel seguente modo: il 12 maggio sono stati rappresentati i primi due capitoli agli insegnanti intervenuti ad un convegno organizzato dall'Istituto di Pitigliano, presente il Provveditore; la mattina del 23 maggio tutta la rappresentazione è stata data agli studenti del biennio della scuola e la sera dello stesso giorno ai cittadini di Pitigliano, infine il 5 giugno è stata rappresentata al teatro Industri di Grosseto.

Affidiamo la chiusura di questo lavoro alle considerazioni dirette e personali dei ragazzi, insieme a noi, protagonisti dell'esperienza.

Per parte nostra non ci sono conclusioni in assoluto, semmai la speranza di aver fatto intravedere possibilità tali da rendere la scuola non un ripetitore, ma un produttore di cultura. L'attenzione verso questa esigenza, come obbiettivo di una riforma a venire, e un'adeguata professionalità, ci sembrano i presupposti essenziali per rendere praticabile questo fine.

ANNO SCOLASTICO 1980/81

La Classe I^a C dell'I.T.C.G. «F. Zuccarelli» di Pitigliano

presenta: «LEZIONE DI FISICA»

GALILEO GALILEI, LA NASCITA DELLA NUOVA SCIENZA

dalla «Vita di Galileo» di Bertold Brecht

riduzione e sceneggiatura a cura della Classe I^a C – I.T.C.G. Pitigliano
coordinamento: **CLAUDIO CARBONCINI e WALTER LUCHERINI**

Marisa Pinzi	Galileo Galilei
Gianfranco Franci	Andrea Sarti / Cantastorie
Silvia Morucci	Signora Sarti (governante di Galileo, madre di Andrea), Prelato Grasso / Donna
Sabrina Balestrelli	Virginia (figlio di Galileo)
Riccardo Palazzi	Sagredo / Monaco
Dario Nutarelli	Cosimo dei Medici
Tania Damiani	Ciambellano
Luisa Micca	Filosofo
Massimiliano Fiorani	Matematico / Astronomo
Mara Scivola	Federzoni (occhialaio, aiutante di Galileo)
Francesco Luzi	Uno scienziato
Noemi Petroni	Cardinale vecchissimo
Silvia Ronca	Altro monaco
Giovanna Vetrano	Altro monaco
Vincenzo Bertini	Cristoforo Clavio
Alessandra Pinzi	Frate Fulgenzio (amico di Galileo)
Patrizia Taviani	Individuo
Mara Moretti, Sabrina Balestrelli, Noemi Petroni, Luisa Caporali, Dario Nutarelli, Mara Scivola, Luisa Micca	Maschere del Carnevale
Mara Moretti	Narratore

Scenografia: Luisella Biserni, Faustina Fè, Marisa Ghezzi, Giovanna Vetrano, Patrizia Tiribocchi, Laura Capitini, Maria Assunta Parotti, Mara Moretti, Patrizia Taviani
Luci: Silvana Neri
Fonico: Luisa Micca
Musiche di Igor Stravinsky, Pink Floyd, Anthony Phillips, Eugenio Bennato, scelte e selezionate da Walter Lucherini e Claudio Carboncini
Registrazione/Mixage: Pino Sanfilippo
Maschere: a cura della Classe I^a C, consulenza di Andrea Massaro
I disegni dell'audiovisivo sulla «relatività» sono della Prof.ssa Emilia Galletti. (organizzazione per l'I.T.C.G. Pitigliano: G. Battista Porri)

Un ringraziamento al personale non insegnante: Antonio Benocci, Antonio Desideri, Franco Giulietti e Benito Mambrini.
Un ringraziamento particolare a Aurora Casapieri, Paola Machetti e Maddalena Sanfilippo.

Pubblichiamo la sceneggiatura integrale per l'importanza che essa assume come esempio di riduzione del dramma e per i riferimenti di tipo pedagogico e scientifico che la sua stesura ci ha permesso.

I° Capitolo – ANDREA E LA NUOVA SCIENZA

La scena è un interno di una camera da studio, tavole, sedie, libri, lavagne, brocche, carte, un cannocchiale sul proscenio.

Luce in scena: diffondere piano, fino al massimo. Galileo è seduto assorto nello studio con i suoi libri, Andrea entra con un vassoio, con un bicchiere di latte. Galileo gli parla continuando a stare sui libri.

Galileo – Posa il latte sul tavolo Andrea *(pausa),* non chiudermi i libri.
Andrea – *(Posa il latte),* la mamma ha detto che c'è da pagare il lattaio sennò quello, tra poco, girerà al largo della nostra casa, signor Galileo.
Galileo – Di meglio: descriverà un cerchio intorno a noi; e invece il signor Cambione, l'uscere giudiziario, viene qui diritto: dunque, che linea sceglie fra due punti?
Andrea – La più corta.
Galileo – Bravo *(pausa);* ho qualcosa da mostrarti. Guarda dietro a quelle mappe stellari; *(Andrea si dirige verso l'astrolabio e ci si mette a giocare).*
Andrea – Cos'è?
Galileo – Un astrolabio è un aggeggio che fa vedere come si muovono gli astri intorno alla terra, secondo l'opinione degli antichi.
Andrea – Come?
Galileo – Esaminiamoli. Cominciamo dal principio *(pausa)* Descrizione:
Andrea – In mezzo c'è un sassolino.
Galileo – La terra.
Andrea – Tutto intorno, una sopra l'altra, tante calotte.
Galileo – Quante? *(pausa)*
Andrea – Otto.
Galileo – Sono le sfere di cristallo.
Andrea – Alle calotte sono attaccate delle palline...
Galileo – Le costellazioni.
Andrea – E qui ci sono dei nastri, con dipinte sopra delle parole.
Galileo – Che parole?
Andrea – I nomi degli astri.
Galileo – Per esempio?
Andrea – La pallina più in basso è la luna; c'è scritto su, quella sopra è il sole.
Galileo – Avanti fai muovere il sole *(pausa)*
Andrea – Bello!! Ma noi siamo come intrappolati dentro.
Galileo – Già. *(Galileo si alza lentamente e cammina un po', prima di arrivare all'astrolabio pronuncia il suo discorso)* Anche a me la prima volta che lo vidi, fece lo stesso effetto. A certi lo fa. Muri, calotte, ogni cosa immobile! Per duemila anni l'umanità ha creduto che il sole e tutte le costellazioni celesti le girassero intorno. Papa, cardinali, principi, scienziati, condottieri, mercanti, pescivendoli e scolaretti tutti erano convinti di starsene immobili dentro questa calotta di cristallo. Ma ora ne stiamo uscendo fuori, Andrea: e ci attende un grande viaggio. Perchè l'Evo Antico è finito e siamo nella nuova era. *(Galileo si siede e la scena si interrompe)*

Si spengono le luci in scena. Parte la registrazione con la voce del narratore. Schermo in scena.

Narratore – A Padova nell'anno 1609, il fisico Galileo Galilei spiega al suo collaboratore Andrea Sarti, la teoria copernicana e predice la grande importanza storica dell'astronomia. Egli si sente preda d'una febbre di sapere, come si sente ogni uomo grande, è convinto di trovarsi alle soglie di una nuova epoca. Il mondo gli pare imperfetto, suscettibile di più illuminati miglioramenti, pieno di possibilità mai intraviste. La fede che ha mosso gli uomini fino a quel momento è supestizione che li ha tenuti dominati «ma d'ora in poi» dicono gli uomini «saremo dominatori».

Audiovisivo: «SISTEMA TOLEMAICO E COPERNICANO»
(vedi scheda n° 2)

Si riapre la scena (la stessa della precedente). Luci. Galileo è nuovamente seduto, Andrea gli si avvicina.

Andrea – E ora bevete il vostro latte, che poi viene un sacco di gente.
Galileo – Tu, intanto, hai capito quello che ti ho detto ieri?
Andrea – Cosa? Quella faccenda di Copernico e della sua rotazione?

Galileo – Già
Andrea – No perchè vi ostinate a farlo capire a me? Non ho ancora undici anni, li compirò in ottobre.
Galileo – Proprio questo voglio: che tu lo capisca. Proprio perchè lo si capisca io sto lavorando tanto e mi compro quei libri che costano un occhio, invece di pagare il lattaio.
Andrea – Ma io lo vedo che il sole, la sera, sta in un punto diverso che al mattino. Dunque non sta fermo! Mai e poi mai!
Galileo – Tu lo vedi! Ma che vedi, tu? Un bel niente. Guardi come un allocco: è molto diverso che vedere. *(Prende il cesto delle carte e lo porta a sinistra della sedia)* Questo è il sole *(Spinge violentemente Andrea sulla sedia)* Dov'è il sole: a destra o a sinistra? *(Andrea guarda la mano destra facendo finta di scrivere poi risponde)*
Andrea – A sinistra
Galileo – E come può venirti a destra?
Andrea – Tò! Se voi lo portate, si capisce.
Galileo – Si capisce? *(G. solleva la sedia dove è seduto Andrea facendogli fare mezzo giro)* Dov'è il sole adesso?
Andrea – A destra.
Galileo – E chi si è mosso?
Andrea – Lui no.
Galileo – E chi si è mosso allora?
Andrea – Io.
Galileo – Ma no! Stupido! La sedia!
Andrea – Ma io ci stavo sopra!
Galileo – Appunto. La sedia è la terra, e tu ci stai sopra.
S.Sarti – *(Entrando ha assistito alla scena)* Si può sapere che state facendo con mio figlio, signor Galileo?
Galileo – Sto insegnandogli a vedere, signora Sarti.
S.Sarti – Portandolo in giro per la stanza a codesto modo?
Andrea – Lascia fare, mamma. Tu non puoi capire. *(Si alza)*
S.Sarti – Ah no? Capisci tu? C'è di là un giovane signore che vuole lezione. È ben vestito, e ha portato questa lettera di presentazione. *(Gliela consegna)*. Gli montate la testa, al mio ragazzo: tra poco vorrà darmi ad intendere che due più due fa cinque. Già fa gran confusione di tutto quello che gli dite. Iersera mi dimostrava che la terra gira intorno al sole! S'è messo in capo che un tale, un certo Chippernico, a furia di calcoli è arrivato a questa scoperta.
Andrea – E non è forse vero, signor Galileo? Non è Chippernico che lo ha calcolato? Diteglielo voi!
S.Sarti – Ma come? Davvero gli raccontate bestialità di questa sorta? E lui va a chiacchierare a scuola e poi da me vengono i Padri a protestare perchè mette in giro cose contro la religione. Bel giudizio signor Galilei! Bel giudizio!
Galileo – *(Galileo inzuppa il pane nel latte e parla con il boccone in bocca)*. Sulla base delle nostre ricerche signora Sarti, Andrea ed io, dopo una vivace discussione, abbiamo fatto certe scoperte che non possiamo più a lungo tener celate al mondo. Sta sorgendo una nuova era, un'epoca di grandezza,un'epoca di cui sarà una gioia vivere
S.Sarti – Benone. Speriamo di pagare il lattaio in questa nuova epoca, signor Galileo. Fatemi almeno la cortesia di non disgustare anche questo signore, come avete fatto con gli altri. Io penso al conto del lattaio.
Galileo – Da brava, lasciatemi terminare il mio latte! *(via la signora Sarti)*
Galileo – *(Ad Andrea)* Dunque, abbiamo capito qualcosa ieri!
Andrea – Gliel'ho detto solo per farla meravigliare. Ma non è vero. Quella sedia dov'ero seduto, voi l'avete fatta girare solo di fianco, e non così *(accenna col braccio ad un movimento di sotto in su)*, altrimenti, io sarei caduto: è un fatto. Perchè non avete fatto girare la sedia in avanti? Perchè si è dimostrato che, se girasse così anche la terra, io cadrei giù. Eccovi servito.
Galileo – Ma ti ho dimostrato....
Andrea – E io invece stanotte ho scoperto che, se la terra girasse in quel modo, io tutte le notti me ne starei con la testa all'ingiù. E anche questo è un fatto.
Galileo – *(Prende una mela sul tavolo)* Dunque: questa è la terra.
Andrea – No, signor Galileo, non prendete sempre di questi esempi. Così riuscite sempre ad aver ragione.
Galileo – D'accordo
Andrea – Con gli esempi si riesce sempre a farcela, se si è furbi. Solo che io non posso portare mia madre su una sedia, come voi fate con me. Vedete che bell'esempio: non vale niente. E anche se

quella mela fosse la terra non succederebbe proprio nulla.

Galileo – Sei tu che non lo vuoi sapere *(posa la mela)*

Andrea – Avanti ripigliatela. Com'è che di notte non sto a testa in giù?

Galileo – *(Galileo si alza per spiegare ad Andrea)* Dunque questa è la terra e questo sei tu *(prende una matita e la infligge sulla mela)*. E adesso la terra ruota intorno a se stessa

Andrea – E io sto appeso con la testa all'ingiù.

Galileo – Come, guarda bene! Dov'è la tua testa?

Andrea – *(Indicando la mela)* Qui di sotto.

Galileo – Come di sotto? *(Galileo fa ruotare la mela all'indietro)* Guarda! Non sta nello stesso punto? I piedi non sono più alla base? Stai forse così quando giro la mela? *(Toglie la matita e la rivolta sotto sopra)*

Andrea – No. E allora perchè non mi accorgo di girare?

Galileo – Perchè giri insieme alla terra! Tu e l'aria sopra di te, e tutto quello che è sulla sfera!

Andrea – E perchè sembra che sia il sole a muoversi?

Galileo – *(Fa ruotare di nuovo la mela)* Dunque: sotto di te tu vedi la terra sempre uguale, che ti sta sempre sotto i piedi e che per te non si muove. Ma ora guarda in alto: ora sopra la tua testa c'è la lampada; ma se io giro, adesso cosa c'è sopra la tua testa, cioè in alto?

Andrea – *(Seguendo il moto di rotazione)* Il tavolo

Galileo – E dov'è la lampada?

Andrea – Sotto.

Galileo – Visto?

Andrea – Bella questa! La farò restare a bocca aperta. *(Andrea se ne va)*.

Si chiudono le luci tranne una piccola sul leggio di Galileo; Galileo si avvicina al leggio e comincia a leggere la scheda sulla relatività. Intanto al centro della scena c'è già lo schermo per l'audiovisivo.

Audiovisivo: «LA RELATIVITÀ»
(vedi scheda n° 3)

Galileo – E qui per ultimo sigillo della nullità di tutte le esperienze addotte (contro l'ipotesi del moto della terra) mi par tempo e luogo di mostrare il modo di sperimentarle facilissimamente. Rinserratevi con qualche amico nella maggior stanza che sia sotto coperta di alcun gran naviglio e quivi fate d'aver mosche, farfalle o simili animaletti volanti; siavi anco in alto qualche secchiello che a goccia a goccia vadia versando dell'acqua in altro vaso di angusta bocca che sia posto in basso, e stando ferma la nave, osservate diligentemente come quegli animaletti volanti con pari velocità vanno verso tutte le parti della stanza; le gocce cadenti entreranno tutte nel vaso sottoposto, e voi gettando all'amico alcuna cosa, non più gagliardamente dovrete gettare verso questa quando le distanze siano uguali. Osservate che, se fate muover la nave con quanta si voglia velocità (purchè il moto sia uniforme e non fluttuante in qua e là) avrete diligentemente tutte queste cose e voi non riconoscerete una minima mutazione in tutti li nominati effetti, nè da alcuno di quelli, potrete comprendere se la nave cammina oppure sta ferma.

Buio, Galileo torna al tavolo, luce. Comincia a lavorare. Entra correndo Andrea.

Galileo – *(Sempre sui libri)* Perchè non hai mangiato la mela?

Andrea – Perchè mi serve per quello là, per dimostrarle che gira.

Galileo – Andrea stammi a sentire: non parlare ad altri delle nostre idee.

Andrea – Perchè?

Galileo – Le autorità le hanno proibite.

Andrea – Ma se è la verità!

Galileo – Sì, ma loro la proibiscono. E poi c'è un'altra complicazione: noi fisici non possiamo ancora dimostrare che le nostre idee sono giuste. La stessa dottrina del grande Copernico non è ancora dimostrata: è soltanto un'ipotesi.

Andrea – Che cos'è un'ipotesi?

Galileo – *(Mentre parla si alza e si avvicina al cannocchiale, Andrea resta fermo)*. È quando si ritiene probabile una cosa, ma non si dispone di prove di fatto. Che la Felice, la vedi lì davanti la bottega, mentre si tiene il bambino al seno, gli dia il latte senza riceverne da lui, questa è un'ipotesi, finchè non si può andar lì a vederlo e a provarlo. Dinanzi alle costellazioni, noi siamo dei vermi dalla vista annebbiata, che riescono appena a distinguerle. Le vecchie dottrine, quelle che valgono da millenni, cadono in rovina: sono costruzioni gigantesche, ma contengono meno legname dei puntelli destinati a tenerle in piedi. Molte leggi, ma che spiegano ben poco: mentre la nuova ipotesi ha poche leggi che spiegano molto.

Andrea – Ma voi a me avete provato tutto!
Galileo – No, solo che potrebbe essere così. Capisci, è un'ipotesi bellissima, e non c'è niente che possa contraddirla.
Andrea – Vorrei fare anch'io il fisico, signor Galileo.
Galileo – *(Al cannocchiale)* Lo credo bene, data l'enorme quantità di problemi che restano da chiarire nel nostro campo. Guarda un pò qui dentro, Andrea!
Andrea – Madonna Santa!!! S'avvicina tutto. Guarda la campana del campanile, com'è vicina! Leggo persino le lettere di rame: Gratia Dei.
(cambio di scena)

II° Capitolo – LA SPERANZA DI GALILEO

Narratore – 10 Gennaio 1610. Galileo, servendosi del telescopio, scopre fenomeni celesti che confermano il sistema copernicano.

Stanza di lavoro di Galileo a Padova. La scena è uguale alla precedente. È notte, Galileo e Sagredo sono al telescopio. Luci effetto notte.

Sagredo – *(guardando dentro il telescopio)* Il bordo esterno della falce è tutto seghettato, irregolare, scabro. Sulla parte buia, vicino alla fascia chiara, si vedono dei punti luminosi.
Galileo – *(seduto al tavolo)* Come spieghi quei punti luminosi?
Sagredo – Non può essere.
Galileo – Come, non può essere? Sono montagne.
Sagredo – Montagne su un astro?
Galileo – Montagne altissime. E le loro cime ricevono i primi raggi del sole nascente, mentre le pendici sono ancora in oscurità. Tu vedi la luce del sole scendere man mano dalle cime verso le vallate.
Sagredo – Ma questo contraddice a tutti gli insegnamenti di astronomia da duemila anni in qua.
Galileo – Sì. Quello che hai visto ora, non è mai stato visto da nessuno all'infuori di me. Tu sei il secondo.
Sagredo – Ma la luna non può essere una terra con monti e valli come la nostra, allo stesso modo che la terra non può essere una luna.
Galileo – *(si alza)* La luna può essere una terra con monti e valli, e la terra può essere una luna. Un qualunque corpo celeste, uno tra migliaia. Guarda ancora. La parte in oscurità, la vedi proprio tutta buia?
Sagredo – *(guardando nel telescopio)* No, adesso che la guardo con attenzione, vedo che è soffusa di un lieve chiarore grigiastro.
Galileo – E che luce può essere?
Sagredo – *(non risponde)*
Galileo – La luce della terra.
Sagredo – È assurdo! Come può mandare luce la terra, con le sue montagne e i boschi e le acque? La terra, un corpo freddo!
Galileo – Allo stesso modo che manda luce la luna. Perchè tutti e due sono astri illuminati dal sole, per questo risplendono. Così come la luna appare a noi, noi appariamo alla luna. Dalla luna, la terra si vede a volte in forma di falce, a volte di emisfero, a volte di sfera intera, e a volte, infine, non si vede affatto.
Sagredo – Dunque fra la terra e la luna non ci sarebbe alcuna differenza?
Galileo – Evidentemente no.
Sagredo – Meno di dieci anni fa, a Roma, un uomo salì sul rogo. Si chiamava Giordano Bruno e aveva affermato esattamente la stessa cosa.
Galileo – Certo. E noi ora lo vediamo. Non staccare l'occhio dal telescopio, Sagredo. Quello che stai vedendo è che non esiste differenza fra il cielo e la terra. Oggi, 10 gennaio 1610, l'umanità scrive nel suo diario: abolito il cielo!
Sagredo – È spaventoso!
Galileo – *(si avvicina al telescopio, Sagredo si alza, gli cede il posto)* Ho fatto un'altra scoperta, forse ancor più strabiliante. Ecco Giove *(punta il telescopio)*. Vicino a lui ci sono quattro stelle minori, visibili solo con l'occhiale. Le vidi lunedì, ma non feci molto caso alla loro posizione. Le rividi ieri, e avrei giurato che s'erano mosse, tutte e quattro. Ne ho preso nota...*(silenzio)* Ecco, si sono mosse ancora! Ma come! Ne avevo pur viste quattro! *(spostandosi)* Guarda tu!
Sagredo – Ne vedo tre.
Galileo – E la quarta? Prendiamo le tavole. Dobbiamo calcolare i movimenti che hanno potuto compiere.
Si siedono al tavolo. Buio in scena. Si cala lo schermo. Quando torna la luce i due sono ancora seduti.

Audiovisivo: «LA SCIENZA AI TEMPI DI GALILEO»
(vedi scheda n° 4)

Galileo – È dimostrato. La quarta non può che trovarsi dietro Giove, dove noi non possiamo vederla. Ed eccoti un astro intorno al quale ne ruota un altro.
Sagredo – Ma, e la calotta di cristallo su cui è fissato Giove?
Galileo – Già, do va a finire? Come può Giove essere una stella fissa, se altre stelle gli ruotano intorno? Non ci sono sostegni nel cielo, non c'è nulla che stia fermo nell'universo. C'è un altro sole piuttosto.
Sagredo – Calmati, pensi troppo in fretta.
Galileo – Macchè in fretta! Sveglia amico! Quello che vedi tu non l'ha ancora visto nessuno. Avevano ragione!
Sagredo – Chi? I Copernicani?
Galileo – *(si alza)* E anche l'altro! Tutto il mondo era contro di loro, e loro avevano ragione. Questa si che piacerà ad Andrea! *(Fuori di se, corre alla porta e grida verso l'esterno)* Signora Sarti!
Sagredo – Calmati Galileo!
Galileo – Svegliati Sagredo! Signora Sarti *(come sopra),* Signora Sarti!
Sagredo – Vuoi smetterla di strillare come un ossesso?
Galileo – E tu, vuoi smetterla di startene lì come un citrullo, quando abbiamo scoperto la verità?
Sagredo – Non sto affatto qui come un citrullo: semplicemente il pensiero che possa essere la verità mi fa tremare.
Galileo – Che?
Sagredo – Hai proprio perso ogni barlume di ragione? Davvero non ti rendi conto dei guai in cui ti cacci, se quello che hai visto è vero? Se ti metti a gridare sulla pubblica piazza che la terra è una stella e non è il centro del creato?
Galileo – Si, e che l'intero, smisurato universo con le sue stelle non gira affatto intorno alla nostra minuscola terra, come tutti hanno potuto credere!
Sagredo – E dunque, che esistono solo delle stelle? Dov'è Dio allora?
Galileo – Che vuoi dire?
Sagredo – Dio! dov'è Dio?
Galileo – Lassù no! Allo stesso modo che non sarebbe quaggiù sulla terra, se gli abitanti di lassù venissero qui a cercarlo.
Sagredo – E allora dov'è?
Galileo – Io non sono un teologo, sono un matematico.
Sagredo – Tu sei un essere umano prima di tutto. E io ti domando: dov'è Dio, nel tuo sistema dell'universo?
Galileo – In noi o in nessun luogo!
Sagredo – Come ha detto il condannato al rogo?
Galileo – Si. Come ha detto il condannato al rogo.
Sagredo – Ma proprio per questa ragione lo hanno bruciato! Nemmeno dieci anni fa.
Galileo – Perchè non è riuscito a darne le prove! Perchè lo ha solo affermato! *(di nuovo verso l'esterno)* Signora Sarti *(alza la voce)* Signora Sarti!
Sagredo – Galileo, ti ho sempre conosciuto per uomo assennato. Pazientemente, a centinaia di scolari, per diciassette anni a Padova e per tre a Pisa, hai insegnato il sistema tolemaico, proclamato dlla Chiesa, confermato dalle Sacre Scritture su cui poggia la Chiesa. Lo hai ritenuto erroneo concordando con Copernico, però lo hai insegnato.
S.Sarti – *(entrando)* Vi occorre qualcosa signor Galileo?
Galileo – *(che è tornato al telescopio e sta prendendo annotazioni, in tono molto tranquillo)* Si, ho bisogno di Andrea.
S.Sarti – Andrea? È a letto che dorme.
Galileo – Non potete svegliarlo?
S.Sarti – Ma perchè avete bisogno di lui?
Galileo – Voglio mostrargli una cosa che gli farà piacere. Una cosa che, da che mondo è mondo, nessuno all'infuori di noi ha ancora visto.
S.Sarti – Sempre con quel vostro telescopio?
Galileo – Si, con il mio telescopio, Signora Sarti.
S.Sarti – E perchè dovrei svegliarlo quando è ancora notte? Ma siete impazzito? Deve dormire! Non ci penso nemmeno a svegliarlo.

Galileo – Proprio no?
S.Sarti – Proprio no.
Galileo – Bene, Signora Sarti; forse potete aiutarmi voi. Sentite: stiamo discutendo, e non riusciamo a trovarci d'accordo su un punto, probabilmente perchè abbiamo letto troppi libri. È una questione che riguarda il cielo, una questione di stelle. E cioè: si deve credere che sia la stella più grande a girare intorno alla più piccola, oppure la più piccola intorno alla più grande?
S.Sarti – *(diffidente)* Con voi, signor Galileo, non si sa mai dove si va a finire. È una domanda seria, o volete prendermi in giro come al solito?
Galileo – È una domanda seria.
S.Sarti – Allora non mi è difficile rispondere. Sono io che vi porto il pranzo, o voi che lo portate a me?
Galileo – Voi che lo portate a me. A proposito, ieri sapeva di bruciaticcio.
S.Sarti – E perchè si era bruciato? Perchè mentre lo cuocevo, ho dovuto portarvi le scarpe. Vi ho portato le scarpe si o no?
Galileo – È probabile.
S.Sarti – Dal momento che siete voi quello che ha studiato e può pagarmi.
Galileo – Capisco; capisco che non c'è proprio nessun problema. Arrivederci Signora Sarti. *(La signora Sarti esce)* E gente come questa non dovrebbe comprendere la verità? Ma se fanno balzi per afferrarla!
Virginia – *(entrando)* Buongiorno babbo. *(lo bacia)*
Galileo – Già alzata a quest'ora, perchè?
Virginia – Vado a messa con la signora Sarti. Com'è stata la notte babbo?
Galileo – Chiara.
Virginia – *(si avvicina al telescopio)* Posso guardarci dentro?
Galileo – Perchè? Non è un balocco.
Virginia – *(silenzio)*
Galileo – Del resto, questo occhiale non è proprio niente di che. Tra poco ne sentirai parlare dappertutto, li venderanno a tre scudi l'uno per le vie. Lo avevano già inventato in Olanda.
Virginia – Non ti è servito a vedere nuove cose in cielo?
Galileo – Niente che ti interessi. Qualche macchiolina scura sulla sinistra di una grande stella. Bisognerà che trovi il modo di attirarci su l'attenzione della gente. *(Rivolgendosi a Sagredo)* Se le chiamassi «stelle medicee» in onore del Granduca di Firenze? *(Di nuovo alla figlia)* A proposito, Virginia, può darsi che ci trasferiamo a Firenze. Ho scritto a Sua Altezza chiedendogli se non vorrebbe nominarmi matematico di Corte.
Virginia – *(raggiante di gioia)* A Corte!
Sagredo – Galileo! Non andare a Firenze.
Galileo – Mio caro, ho bisogno di tempo libero. Ho bisogno di poter trovare le prove. Neanche una prova ho ancora in mano, che ci sia qualche corpo celeste che ruoti intorno al sole. Ma io le darò queste prove: prove tali da convincere tutti, dalla signora Sarti al Papa. Quello che temo, piuttosto, è che il Granduca finisca per non accettarmi.
Virginia – Ti accetterà, babbo, ti accetterà: con le nuove stelle e tutto il resto *(esce)*.
Sagredo – Galileo non andare a Firenze.
Galileo – Perchè?
Sagredo – Perchè lì comandano i frati.
Galileo – Alla Corte fiorentina ci sono dei sapienti di fama.
Sagredo – Dei servi, non dei sapienti!
Galileo – Li agguanterò per il collarino e li pianterò davanti al mio telescopio. Anch'essi soggiacciono alla seduzione delle prove. Copernico, non dimenticarlo, voleva che credessero alle sue cifre: io chiederò loro soltanto di credere ai loro occhi. La verità, quando è troppo debole per difendersi, deve passare all'attacco. Li prenderò per il collarino e li costringerò a guardare qua dentro. Adesso lasciami scrivere.

Sagredo esce. Galileo si siede al tavolo. Legge la sua lettera al Granduca:
« A Sua Altezza il Granduca di Firenze.
Se alle nuove stelle da me scoperte dò il nome egregio della Casa dei Medici, non isfugge certo alla mia mente che sarà questo nome che a quelle stelle assicurerà imperitura memoria; mentre io al vostro ricordo mi raccomando come uno dei più devoti e fedeli servitori di Vostra Altezza. E nessun desiderio ho maggiore che di poter stare più vicino all'Altezza Vostra, il nascente sole da cui la nostra epoca riceverà luce».

Sulle ultime parole della lettera la luce si attenua fino a scomparire. Cambio di scena.

III° Capitolo – DUE RAGAZZI: IL POTERE E IL POPOLO

Casa di Galileo a Firenze. La scena è lo studio di Galileo: il tavolo, la poltrona, alcune sedie. Sul tavolo il modello del sistema tolemaico. Più avanti, quasi al centro, il telescopio. Nella stanza, la signora Sarti sta facendo i preparativi di un ricevimento. Luci.

Signora Sarti – Da quando siamo felicemente arrivati a questa tanto decantata Firenze, non si vede altro che complimenti e sviolinate.Tutta la città sfila davanti al famoso occhiale, e io, poi, hai voglia a pulire i pavimenti. Anche oggi, con questi visitatori, faremo una tal figura, che domani non avrò nemmeno il coraggio di guardare in faccia il lattaio. *(Si sente bussare)* Santo cielo! C'è di già il Granduca! E Galileo è ancora all'Università.

Entra il Granduca di Toscana, il giovane Cosimo dei Medici, seguito dal Ciambellano. La signora Sarti gli si fa incontro inchinandosi.

Cosimo – Voglio vedere l'occhiale!
Ciambellano – Vostra Altezza dovrà pazientare fino all'arrivo del signor Galilei e degli altri dottori dell'Università. *(Alla signora Sarti)* Il signor Galilei desiderava mostrare ai signori astronomi le stelle da lui recentemente scoperte, dette medicee.
Cosimo – Loro non ci credono all'occhiale, non ne vogliono sapere. Dov'è?
Signora Sarti – È là *(indica il telescopio).*

Cosimo si dirige verso il telescopio.

Ciambellano – Ma Altezza . . .
Signora Sarti – Non abbia timore, non può succedergli nulla, c'è il mio ragazzo. Andiamo. . . *(Escono)*
Andrea – *(entrando)* Che andirivieni, qui dentro!
Cosimo – Molte visite?
Andrea – Fanno un baccano indiavolato, guardano come allocchi e non capiscono un accidente.
Cosimo – Capito. È questo? *(Indica il telescopio)*
Andrea – Si, è questo, ma ci sta scritto non toccare.
Cosimo – E quest'altro, che è? *(Indica il modello tolemaico)*
Andrea – È il tolemaico.
Cosimo – Fa vedere come gira il sole, vero?
Andrea – Si, così dicono.
Cosimo – *(si siede su una sedia e prende il modello sulle ginocchia)* Il mio precettore è raffreddato, perciò non sono potuto venire prima. Bello, qui.

Andrea inquieto, cammina per un pò su e giù, quindi esce tornando un attimo dopo con un altro modello, il sistema copernicano.

Andrea – Ma in realtà è così, naturalmente.
Cosimo – Così, come?
Andrea – *(indica il modello sulle ginocchia di Cosimo)* Così si crede che sia, e così è *(indicando il suo modello).* La terra gira intorno al sole, capito?
Cosimo – Lo credi davvero?
Andrea – Assolutamente, ci sono le prove.
Cosimo – Vorrei proprio sapere perchè non mi hanno più lasciato entrare quando c'è il vecchio. Anche ieri sera è venuto a cena.
Andrea – Pare che non gli credano,eh?
Cosimo – Come? Certo che gli credono.
Andrea – *(indicando il modello di Cosimo)* Ridammelo, tanto tu non capisci neanche quello!
Cosimo – Perchè li vuoi tutti e due?
Andrea – Ti ho detto di darmelo. Non è un balocco per bambini.
Cosimo – Te lo ridarò, te lo ridarò. Ma tu potresti essere un pò più educato.
Andrea – Avanti, dammelo o le buschi *(tenta di strappare il modello dalle mani di Cosimo).*
Cosimo – Giù le mani!

Cominciano a picchiarsi e vanno a rotolare sul pavimento.

Andrea – Ti insegnerò io a toccare i modelli. Arrenditi!
Cosimo – Ecco, si è rotto. Ahi, mi storci la mano!
Andrea – Ora la vediamo chi ha ragione. Dì subito che la terra gira, o son botte!
Cosimo – Mai! Brutto rossaccio, t'insegnerò io l'educazione.

Andrea – A me rossaccio? A me?

Rumori dall'esterno.

Cosimo – Ecco, arrivano. Lasciami andare.

Si rialzano in fretta. Entrano Galileo, Federzoni e seguito.

Galileo – *(si inchina)* Altezza, sono felice di poter informare, alla vostra presenza, i dottori della vostra Università in merito alle mie scoperte.

Filosofo – *(indicando il modello tolemaico fracassato per terra)* Si direbbe che qui si sia rotto qualcosa.

Cosimo raccoglie il modello e lo porge ad Andrea. Galileo toglie di mezzo l'altro modello senza farsi vedere.

Galileo – *(davanti al telescopio)* Come certamente è noto a Vostra Altezza, da un pò di tempo noi astronomi incontriamo gravi difficoltà nei nostri calcoli. Essi sono fondati su un sistema molto antico, che è bensì suffragato dalla filosofia, ma, a quel che pare, non lo è altrettanto dai fatti. Secondo questo antico sistema – il tolemaico – i moti che si suppone vengano compiuti dagli astri, risultano assai complicati e gli astri non si trovano mai nei punti dove dovrebbero essere. Se lor signori sono d'accordo, potremmo incominciare con l'osservazione dei satelliti di Giove, le nuove stelle medicee.

Andrea – *(indicando lo sgabello davanti al telescopio)* Sedete qui, prego.

Filosofo – Grazie, figliolo. Ma ho paura che non sia una faccenda tanto semplice. Prima di far uso del vostro celebre cannocchiale, signor Galilei, gradiremmo la cortesia di una disputa sul tema se questi pianeti possano realmente esistere.

Matematico – Una disputa secondo le regole.

Galileo – Permettetemi un consiglio: cominciate col dare un'occhiata. Vi convincerete subito.

Andrea – *(come sopra)* Qui, prego.

Filosofo – Ma queste stelle sono davvero necessarie? Aristotelis divini universum...

Galileo – Non potremmo parlare la lingua di tutti i giorni? Il mio collega Federzoni non conosce il latino.

Filosofo – È importante che egli ci capisca?

Galileo – Si!

Andrea – Il signor Federzoni, oltre che meccanico, è anche un valente scienziato.

Filosofo – Grazie, figliolo, se proprio il signor Federzoni insiste...

Galileo – Sono io che insisto. E che avverrebbe se Vostra Altezza potesse ora osservare quelle stelle impossibili e non necessarie per mezzo di questo occhiale?

Matematico – Si potrebbe essere tentati di rispondere che un occhiale che ci mostra cose poco probabili, non può essere che un occhiale poco attendibile, nevvero?

Galileo – Che intendete dire?

Matematico – Che sarebbe molto più utile alla discussione, signor Galilei, se voi ci esponeste gli argomenti da cui siete indotto a supporre che, nella suprema sfera dell'immutabile cielo, possano darsi stelle ruotanti liberamente.

Filosofo – Argomenti, signor Galileo, argomenti!

Galileo – Ma che argomenti? Se per accertarsi del fenomeno basta dare un'occhiata a quelle stelle e ai miei rilievi! Signor mio, questa disputa sta perdendo ogni senso.

Matematico – Se fossi sicuro di non irritarvi ancor più, mi permetterei di affacciare la possibilità che ciò che si vede attraverso l'occhiale sia ben diverso da ciò che è nel cielo.

Filosofo – Non ci si potrebbe esprimere con maggior delicatezza.

Federzoni – Credono che abbiamo dipinto le stelle medicee sulla lente!

Galileo – Mi accusate di frode?

Filosofo – E come potremmo? In presenza di Sua Altezza!

Matematico – Codesto vostro strumento, per non chiamarlo vostro figlio, per non chiamarlo, diciamo meglio, il vostro discepolo, indubbiamente è costruito con somma perizia!

Filosofo – E siamo convintissimi, signor Galilei, che nè voi, nè alcun altro, avrebbe osato fregiare dell'augusto casato granducale, stelle la cui esistenza non sia al di sopra di ogni sospetto.

Cosimo – *(avvicinandosi)* C'è qualcosa che non va con le mie stelle?

Galileo – Dunque, signori, volete guardare o no?

Filosofo – Certamente, certamente.

Matematico – Certamente.

Andrea ha uno scatto, getta in terra lo sgabello e fugge via. Si scontra con la madre e il Ciambellano che stanno entrando.

Signora Sarti – Che hai Andrea?
Andrea – Sono stupidi! *(Si divincola e fugge via)* Stupidi!
Filosofo – Povero figliolo.
Ciambellano – Altezza, Vossignorie, mi permetto di ricordarvi che fra tre quarti d'ora ha inizio il gran ballo a Corte. Sono dolentissimo di dover ricordare all'Altezza Vostra che questa conversazione altamente istruttiva, ha superato il tempo previsto. *(Pausa)* Vostra Altezza deve riposarsi alquanto prima del ballo di Corte.

Il Granduca e seguito escono in fretta. Resta ultimo il Ciambellano.

Signora Sarti – *(impedendo il passo, offre al Granduca un piatto di dolci)* Una ciambella, Altezza?
Galileo – *(rincorrendoli)* Signori, davvero: bastava che guardaste nel telescopio.
Ciambellano – *(a Galileo)* Sua Altezza non mancherà di richiedere, in merito alle vostre osservazioni, l'opinione di padre Cristoforo Clavio, astronomo capo del Sacro Collegio in Roma e massimo tra gli astronomi viventi.

Sipario. Fine della prima parte.

IV° Capitolo – IL GIROTONDO DEI MONACI

Narratore – Il Collegio Romano conferma le scoperte di Galileo.

La scena è una sala del Collegio Romano. Alcune sedie e due panche. Sul fondo lo stemma pontificio. Sulla scena alti prelati, monaci e scienziati a gruppi. Galileo solo, se ne sta appartato in un angolo davanti alla scena. All'inizio tutti in piedi al centro si reggono per le braccia e girano.

Prelato grasso – *(tenendosi la pancia dal ridere)* Sciocchi, inguaribili sciocchi! A cosa non crederebbe la gente, vorrei saperlo!
Uno scienziato – Per esempio, che voi sentiate un'invincibile ripugnanza per la buona mensa, monsignore.
Prelato grasso – Macchè! Crederebbero anche a questo. Solo a ciò che è ragionevole non credono. Dubitano dell'esistenza del diavolo; ma ammannitegli un pò la storiella della terra che rotola nel cielo come un sassolino in un tubo di scarico, e a quella ci credono. Sancta simplicitas!
Monaco – *(facendo il buffone) (ha una bibbia in mano)* Uh, come gira in fretta! mi sento le vertigini. Permettete, messere, che mi aggrappi a voi? *(Si aggrappa, traballando buffamente, a uno scienziato.)*
Uno scienziato – Questa ubriacona della terra anche oggi ha bevuto troppo! *(si aggrappa ad un altro)*
Monaco – Tenetevi saldi, che ruzzoliamo giù! Tenetevi,dico!
Uno scienziato – Guardate Venere, come è già tutta di traverso! Le si vede il sedere solo a metà! Aiuto!

Si forma una mischia di frati, che, tra grandi scoppi di risa, si muovono come se si sforzassero di non essere gettati fuori da una nave nella tempesta.

Monaco – Attenzione che non ci scaraventi sulla luna, amici: devono esserci dei picchi maledettamente aguzzi!
Uno scienziato – Punta bene i piedi!
Monaco – E non guardate in giù! Mi gira la testa!

Si fermano rivolti verso la scena.

Prelato grasso – *(forte, all'intenzione di Galileo)* Nel Collegio Romano non gira la testa a nessuno!

Grandi risate. Da una parte, nel fondo, entrano due astronomi del Collegio. Si fa silenzio. Gli altri si mettono tutti a sedere.

Monaco – *(rivolto agli astronomi)* E continuate a studiarci sopra? È uno scandalo!
Astronomo – Ma no... staremmo freschi, se pensassimo di prendere per buono tutto quello che è stato detto e affermato da cinquant'anni in qua!
Filosofo – Se li lasciassimo fare, quelli ridurrebbero in briciole tutto il firmamento!
Astronomo – Già, dove s'à da arrivare?
Filosofo – Nemmeno parlarne! E un Cristoforo Clavio, il più grande astronomo d'Italia e della

Chiesa, ha potuto lasciarsi impegolare in discussioni del genere!

Prelato grasso – Che scandalo!

Astronomo – Eppure è sempre là dentro, con l'occhio incollato a quello strumento del demonio!

Filosofo – Principiis obsta! Tutto è cominciato perchè già da molto tempo ci serviamo delle tavole di quell'eretico di Copernico per calcolare una quantità di cose: la durata dell'anno solare, le date delle eclissi di sole e di luna, la posizione dei corpi celesti. . .

Monaco – Cosa è meglio, dico io? Osservare le eclissi di luna con tre giorni di ritardo sul calendario, o rinunciare per sempre alla salvezza eterna?

Si siedono tutti escluso il monaco

Monaco – *(viene avanti con la Bibbia aperta in mano e fanaticamente punta l'indice su una pagina)* Che cosa sta scritto sulla Bibbia? «Sole, fermati in Gabaon; e tu luna fermati nella valle di Avalon». Come può fermarsi il sole se non si muove, stando alle teoria di questi eretici? O è forse la Bibbia che mente?

Filosofo – Ci sono dei fenomeni che mettono in imbarazzo noi scienziati, è vero, ma è necessario che l'uomo capisca proprio tutto?

Uno scienziato – *(a Galileo)* Le è caduto qualcosa in terra, signor Galilei.

Galileo – *(che durante la battuta precedente aveva tratto di tasca il suo sassolino e, dopo aver giocherellato un pò, lo aveva lasciato cadere sul pavimento; mentro si china a raccoglierlo)* In aria, messere: m'è caduto in aria!

Prelato grasso – *(voltandogli le spalle)* Che spudorato!

Entra un cardinale vecchissimo, sostenuto da un altro monaco. Tutti si alzano in atto di riverenza.

Cardinale vecchissimo – Dunque non sono ancora usciti? Ci vuol tanto per venir a capo di una simile sciocchezza? Clavio, ormai, d'astronomia dovrebbe interdersene! A quanto si dice, questo signor Galilei toglie l'uomo dal centro dell'universo per relegarlo in punto imprecisato ai margini. È evidente perciò che il signor Galilei è un nemico del genere umano e va trattato in conseguenza.

Prelato grasso – *(al cardinale)* Badate che è qui.

Cardinale vecchissimo – Ah, siete voi? Be, i miei occhi non sono più buoni come una volta, ma mi accorgo che somigliate come due goccie d'acqua a un tale che abbiamo mandato al rogo anni fa. . . .come si chiamava?

Altro monaco – L'eminenza vostra deve guardarsi dalle arrabbiature: il medico dice. . . . *(il cardinale sposta il monaco e inizia a camminare su e giù)*

Cardinale vecchissimo – *(a Galileo)* Avete voluto degradare la terra, la terra di cui vivete e che vi dà tutto! Sputate nel piatto in cui mangiate! Ma a me non la date a intendere! Io non sono una nullità su una stella qualunque che rotola un pò qua e un pò là! Io cammino con passo sicuro sulla terra e la terra sta ferma ed è il centro di tutte le cose, e io sto al centro e l'occhio del Creatore sta sopra di me *(dà un crollo, il monaco accorre a sorreggerlo)*

Altro monaco – Vi siete scaldato troppo Eminenza.

Voci dall'esterno – Ecco Clavio! *(Tutti si alzano)*

Entra Cristoforo Clavio seguito dagli astronomi e discepoli. Attraversa a rigidi passi la sala, silenzioso e senza guardarsi intorno. Quando è per uscire, si rivolge a uno dei monaci.

Clavio – Galileo ha ragione *(Esce seguito dagli astronomi)*

Sulla scena si fa silenzio. Il Cardinale vecchissimo si riprende.

Cardinale vecchissimo – Che c'è? Hanno deciso?

Altro monaco – *(con imbarazzo)* Eminenza, dobbiamo accompagnarvi a casa. *(Escono. Tutti abbandonano la sala. Resta Frate Fulgenzio, al centro)*

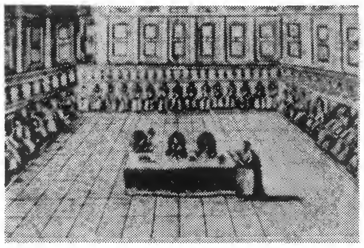
Frate Fulgenzio – *(a Galileo)* Signor Galileo, prima di andare via padre Clavio ha detto: adesso i teologi dovranno provvedere a rimettere in ordine il cielo. Avete vinto.

Galileo – La ragione ha vinto, non io!

Cambio di scena.

Il collegamento fra il IV° e V° capitolo è stato realizzato attraverso il breve audiovisivo che segue. Il testo letto dal narratore descrive gli avvenimenti succesivi alla conferma da parte del Collegio Romano delle scoperte di Galileo.

Audiovisivo: «COLLEGAMENTO FRA IL IV° E V° CAPITOLO»



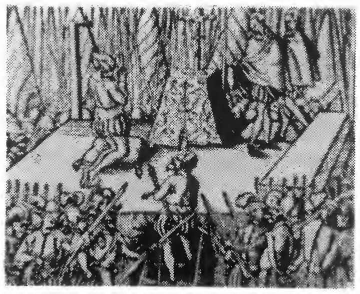
1. Il Collegio Romano ha confermato le scoperte di Galileo,



2. ma la Chiesa, il potere costituito vuole però, il diritto di vedere occultate le debolezze umane dei suoi membri. Sulla scorta delle esperienze passate,



3. gli alti dignitari ecclesiastici ritengono di poter contare anche sulla pronta condiscendenza di Galileo.



4. L'Inquisizione pone all'Indice la teoria di Copernico il 5 marzo 1616 . . .



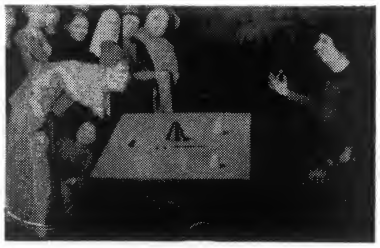
5. Galilei, invitato al palazzo del Cardinale Bellarmino, è blandito, accarezzato in cambio di un piccolo desiderio: rinunciare alle sue ricerche.



6. «Signor Galilei, il Santo Uffizio ha decretato che la teoria di Copernico, secondo la quale il sole è al centro del mondo ed è immobile, mentre la terra non è il centro del mondo e si muove, è folle, assurda ed eretica. Ho l'incarico di ammonirvi ad abbandonare tali dottrine.



7. Nei 10 anni seguenti le dottrine di Galileo si diffondono fra il popolo.



8. Scrittori satirici e cantastorie commentano le nuove idee.



9. Il martedì grasso del 1632, in molte città d'Italia i cortei carnevaleschi delle corporazioni



10. traggono spunto dall'astronomia.

V° Capitolo – IL CARNEVALE

Sulla scena, completamente spoglia, solo una pedana sul davanti, di lato, e un podio in fondo, al centro. Sulla pedana, immobile, una donna.

Luci e musica del carnevale. Entrano, ballando, ragazzi e ragazze in maschera e costumi. Ballano.

Un cantastorie sale sul podio e inizia a parlare.

Cantastorie – *(tutti si fermano ad ascoltare) (la musica cala)* Rispettabili cittadini, signore e signori! In attesa del grande corteo mascherato delle corporazioni, vi presentiamo le tremende teorie ed opinioni del signor Galileo Galilei, fisico di Corte, ovverosia anticipazioni sull'età futura! (indica con un gesto la donna)

Donna – *(quando incomincia a parlare tutti si volgono verso di lei)* Lo dice il primo libro della Genesi:/ quando Domineddio fece il creato/ creò prima la terra e dopo il sole/ e al sole comandò: girale intorno!/ E da quel giorno tutto ciò che vive/ quaggiù deve girare in girotondo/ Intorno al Papa i cardinali/ E intorno ai cardinali i vescovi/ e intorno ai vescovi gli abati/ e poi vengono i nobili/ E intorno a questi gli artigiani/ e intorno agli artigiani i servi/ e intorno ai servi i cani, i polli e i mendicanti!

Cantastorie – *(maschere come sopra verso di lui)* E questo, buona gente, è il grande ordinamento, ordo ordinum, come dicono i signori teologi, ma dopo cari amici, che cosa avvenne?

Donna – *(maschere come sopra verso di lei)* Il saggio Galileo/ diede un'occhiata al cielo/ e disse: nella Genesi/ non c'è nulla di vero!/ Bel coraggio! Non è cosa da poco/ Oggi queste eresie/ si diffondono come malattie/ Che resta se si cambia la scrittura?/ Ognuno dice e fa quel che gli comoda/ senza aver più paura/

Cantastorie – *(maschere come sopra verso di lui)* Rispettabili cittadini, queste teorie sono assolutamente impossibili!

Donna – Se certe idee fan presa, gente mia/ cosa può capitare?/ Non ci saran più chierici alla messa,/ le serve il letto non vorran più fare . . ./ Brutta storia! Non è cosa da poco/

La musica suona più forte. Tutte le maschere ballano.

Cantastorie – *(maschere come sopra) (musica come sopra)* Buona gente date ora uno sguardo a quella che sarà l'età futura, secondo le previsioni del signor Galileo Galilei!

Donna – *(maschere come sopra verso di lei)* I carpentieri si faranno/ la casa e non banchi di chiesa/ e i ciabattini se ne andranno/ per strada con le scarpe ai piedi./ E scacceranno i rustici/ dalle lor terre i nobili/ e il latte al prete non lo porteranno/ ma lo daranno ai piccoli/ Per quel che mi riguarda/ anch'io vorrei cambiare:/ Bel ragazzo, stasera/ ci vogliamo incontrare?/

Cantastorie – *(maschere come sopra verso di lui)* No, no per carità, Galileo fermati!/ Il libero pensiero è attaccaticcio/ come un'epidemia./ Ognuno ha da serbare il proprio rango,/ Chi in vetta e chi nel fango:/ e fate a vostro grado, gente mia/

La musica sale di nuovo. Le maschere ballano.

Cantastorie – *(maschere come sopra)* Rispettabili cittadini, mirate la strepitosa scoperta di Galileo Galilei, ossia la terra che gira intorno al sole!

La donna si mette la maschera del sole e va al centro della scena. Il cantastorie le gira intorno con una zucca sulla testa. Le maschere fanno il cerchio intorno a loro. La musica continua a salire fino a che non si interrompe di colpo.

Voce di bambina – La processione!

Al suono di una musica entrano sulla scena un ragazzo che porta una gigantesca Bibbia aperta, dalle pagine cancellate, e un enorme fantoccio che raffigura Galileo e si inchina da tutte le parti scuotendo il testone. Tutti fanno ala a corteo.

Cantastorie – Ecco Galileo Galilei, l'ammazzabibbia!

Risate della folla. La musica in calando. Cambio di scena.

VI° Capitolo – L'ABIURA

Narratore – Il 26 giugno 1633 Galileo Galilei è convocato dall'Inquisizione. Al palazzo dell'Ambasciata fiorentina a Roma i suoi allievi sono in attesa di notizie.

La scena è una sala del palazzo. Sul fondo uno stemma dei Medici. Frate Fulgenzio e Federzoni giocano a scacchi a un tavolo al centro della scena. Virginia è immobile in piedi davanti alla scena.

Fulgenzio – Il Papa non ha voluto concedergli udienza: niente più discussioni scientifiche!
Federzoni – Era la sua ultima speranza... Glielo aveva ben detto, tanti anni fa, a Roma, quando era ancora il Cardinale Barberini: tu ci sei necessario! Adesso lo hanno, e se lo tengono stretto.
Andrea – *(entrando)* Lo uccideranno. Non terminerà i «Discorsi delle nuove scienze».
Federzoni – Lo credi davvero?
Andrea – Non abiurerà mai!
Fulgenzio – Non avrebbe mai dovuto lasciare la Repubblica Veneta.
Andrea – Ma là non poteva scrivere il suo libro.
Federzoni – E a Firenze non poteva pubblicarlo.
Andrea – *(con un grido)* No, non oseranno farlo! E anche se glielo faranno, lui non abiurerà. «Chi non conosce la verità è uno sciocco, ma chi, conoscendola, la chiama bugia, è un delinquente!»
Federzoni – Non lo credo neanch'io, e preferirei non vivere più se lui abiurasse. Ma quelli hanno la forza.
Andrea – La forza non può tutto.
Federzoni – Forse.
Fulgenzio – Da ventitrè giorni è carcerato e oggi c'è il consiglio.
Andrea – *(a Fulgenzio)* Gli hai detto che aria di sfida aveva al Collegio Romano, mentre quelli esaminavano il suo cannocchiale? *(Fulgenzio scuote il capo)*. Si comportava come se nulla fosse. Si teneva le mani sul didietro, sporgeva in fuori la pancia e ripeteva: «Vi prego, signori, ragionate un poco!» *(Ridendo, imita Galileo)* Virginia prega perchè lui abiuri.

Entra un individuo.

Individuo – Il signor Galilei sarà qui tra poco. Forse avrà bisogno di un letto.
Federzoni – Lo hanno rilasciato?
Individuo – È previsto che il signor Galilei abiuri alle cinque in una seduta dell'Inquisizione. Nello stesso istante suonerà la grande campana di San Marco e verrà gridato in pubblico il testo dell'abiura.
Andrea – Non ci credo.
Individuo – Il signor Galilei sarà portato qui, all'uscita del giardino dietro il palazzo, per evitare assembramenti nelle strade. *(Esce)*.
Andrea – *(Improvvisamente, ad alta voce)* La luna è una terra ed è priva di luce propria. E Venere pure è priva di luce propria ed è simile alla terra e si muove intorno al sole. E quattro lune girano intorno al pianeta Giove che si trova all'altezza delle stelle fisse e non è fissato su una calotta. E il sole è il centro del mondo e sta immobile nel suo luogo, e la terra non è il centro e non è immobile. E tutto questo egli ce lo ha mostrato.
Fulgenzio – E la forza non può fare che un uomo non veda ciò che ha visto.
Federzoni – Sono le cinque, non abiura!
Andrea – Non riesco più a star fermo, no! Stanno uccidendo la verità. *(Si tappa le orecchie con le dita. Frate Fulgenzio lo imita)*.

Ma la campana non suona. Dopo una pausa, Federzoni scuote la testa in segno di diniego. Gli altri due abbassano le mani.

Federzoni – Niente! Le cinque e tre minuti.
Andrea – Non cede.
Fulgenzio – Non abiura!
Federzoni – No. Dio sia lodato!
Andrea – Dunque, la forza non basta! Non può arrivare dove vuole! Dunque, la stupidità è vinta e non invincibile! E l'uomo non teme la morte!
Federzoni – Oggi ha davvero inizio l'era della scienza: questo è il momento della sua nascita. Pensa, se avesse abiurato!
Fulgenzio – Io non parlavo, ma ero all'agonia.
Andrea – Io invece lo sapevo.
Federzoni – Sarebbe stato come se, dall'aurora fossimo ripiombati nella notte.
Andrea – Come se la montagna avesse detto: io sono acqua.

Fulgenzio – Dio, ti ringrazio!
Andrea – Ma oggi è tutto cambiato! L'umanità umiliata solleva la testa e dice: finalmente posso vivere! Questo è quello che si ottiene, quando un uomo si alza in piedi e dice di no!

In questo istante si odono i rintocchi della campana di San Marco. Tutti restano impietriti.

Virginia – La campana di San Marco! Non è dannato! *(esce)*

Dalla via si ode un banditore leggere l'abiura di Galileo.

Banditore – «Io, Galileo Galilei, lettore di matematica nell'Università di Firenze, pubblicamente abiuro la mia dottrina che il sole è al centro del mondo e non si muove, e che la terra non è il centro del mondo e si muove. Con cuor sincero e fede non vinta, abiuro, maledico e detesto i suddetti errori e eresie, e qualunque altro errore, eresia e setta contraria alla Santa Chiesa». *(Si ripete fino a scomparire).*

La campana cessa di suonare. Galileo entra lentamente, attraversa tutta la scena e si siede. Al suo ingresso tutti si sono alzati.

Andrea – *(forte)* Non posso guardarlo. Fatelo andar via.
Federzoni – Sta calmo.
Andrea – *(a Galileo)* Otre da vino! Mangialumache! Ti sei salvata la pellaccia, eh? *(si siede)* Mi sento male.
Galileo – *(calmo)* Dategli un bicchiere d'acqua.

Fulgenzio esce e rientra portando un bicchiere d'acqua ad Andrea. Giunge di nuovo da più lontano il grido del banditore.

Andrea – *(dopo una pausa)* Adesso riesco a camminare se mi aiutate un pò *(lo aiutano a alzarsi) (a Galileo)* Sventurata la terra che non ha eroi!
Galileo – No, sventurata la terra che ha bisogno di eroi.

Sipario. A conclusione il narratore legge questo pensiero di B. Brecht:

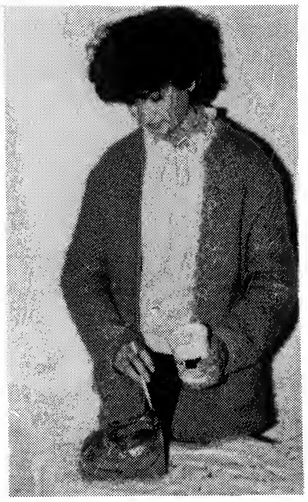
«L'epoca nuova non è ancora sorta. I fatti non sono per gli uomini che si sono spinti troppo avanti e vengono colti di sorpresa, il passato si vendica di loro, i fatti sono contro di loro. Al fervore segue allora lo spossamento, alla speranza, la disperazione. E chi non cade in preda al torpore e all'indifferenza finisce peggio. Coloro in cui non si è spenta la forza di agire per i propri ideali, la volgono ora contro quelli stessi ideali. Non c'è reazionario più implacabile dell'innovatore fallito, non c'è nemico degli elefanti selvatici più crudele dell'elefante addomesticato.
Eppure, può avvenire che questi delusi vivano davvero in un tempo nuovo, un tempo di grandi rivolgimenti. Ma di tempi nuovi essi non sanno nulla».

IL LABORATORIO DELLE MASCHERE





1. Si da forma alla creta per ottenere il modello della maschera.



2. Si sparge dell'olio di semi sul modello in creta.



3. Il modello in creta viene circondato da cartoncini spessi per rendere possibile la colata in gesso.



4. la colata in gesso.



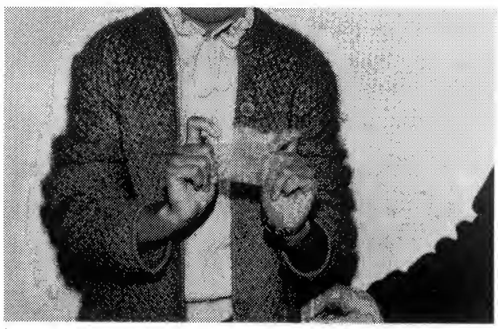


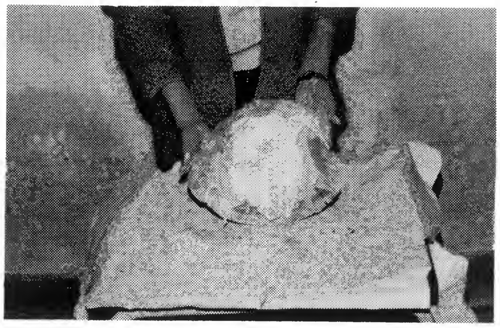
5. Dopo aver fatto rapprendere il gesso, si toglie il modello e si ottiene il calco in gesso.



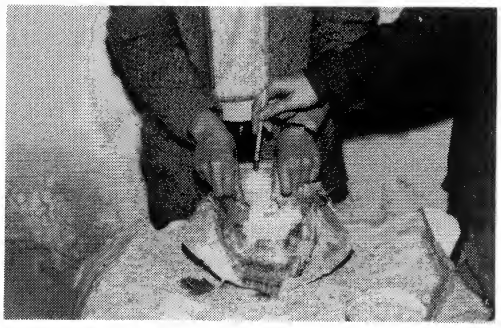
6. Olio di semi sul calco.



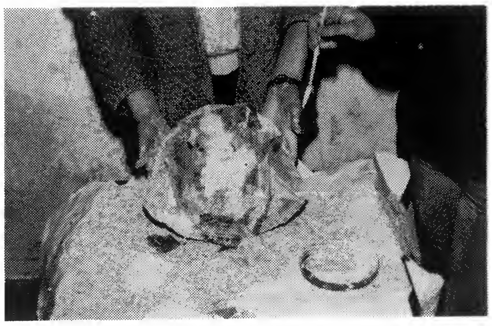




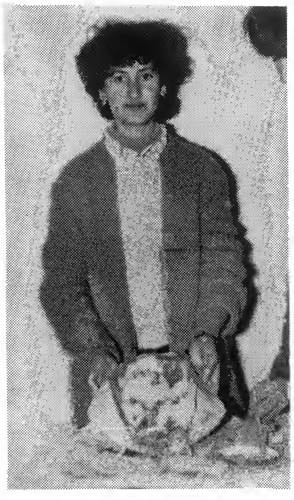
7. Carta e colla sul calco.



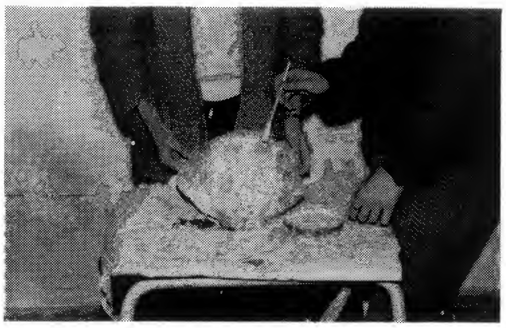
8. ora garza e colla.



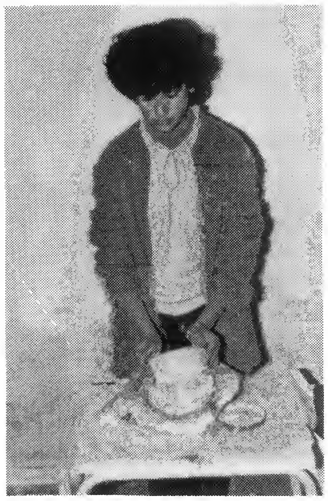
9. poi ancora carta e colla.



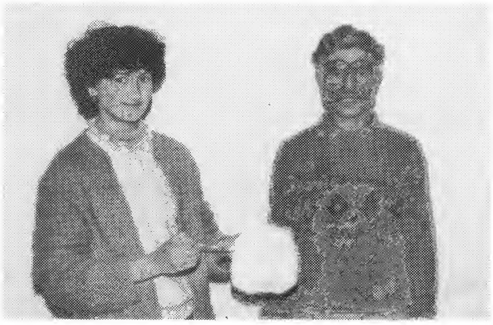
10. ancora garza e colla.



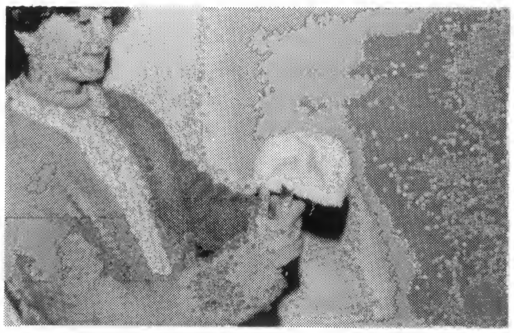
11. Si ricrope tutto con colla e si aspetta che si rapprenda.



12. Si toglie la maschera dal calco.



13. Una passata di colla sulla maschera.



14. Seccata la colla, si ritagliano i contorni della maschera per adattarli al viso.



15. Si colora la maschera. Dopo si da una spruzzata di lacca per dare lucentezza ai colori.



16. Alcune maschere finite.



17. Andrea Massaro che ha insegnato ai ragazzi a costruire le maschere.

Scheda n° 1 – VITA E OPERE DI GALILEO

15.2.1564 Nasce a Pisa.

1581 Studia a Pisa e insegna matematica nella stessa università fino al 1589.

1592-1610 è a Padova come lettore di matematica nello studio della città. Le opere: «Breve introduzione alla architettura mediovale»; «Trattato delle fortificazioni»; «Trattato della sfera»; «Le operazioni del compasso geometrico o militare»; «Siderius nuncius» dove pubblica la scoperta dei satelliti di Giove che dedica a Cosimo dei Medici.

1598 Punta il telescopio verso il cielo.

1610 Va a Firenze alla corte dei Medici.

1612 «Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono».

1613 «Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie stellari e i loro accidenti».

1612 **Prima accusa pubblica da parte del padre** domenicano m.s. Lorini ribadita nel 1614 da un altro domenicano Tommaso Cacini.

Galileo scrive le «Lettere Copernicane» a privati, ma fatte circolare tra gli intellettuali dell'epoca: una a B. Castelli (1613) sulla diversità del linguaggio scientifico e quello biblico; due a m.s. Dini (1615) sulle opere di Copernico e una a Cristina di Lorena sull'interpretazione del testo biblico.

Il perchè dell'atteggiamento di Galileo:

1° Era convinto della verità del sistema eliocentrico e non era disposto a considerarla una teoria matematica (secondo l'interpretazione del Card. Bellarmino).

2° Non credeva nell'esistenza di tesi antitetiche come pensavano gli aristotelici padovani.

3° Non era disposto a considerare la religione come complesso di regole pratiche inventate per far star buoni i popoli e ingannare gli ingenui.

1615 Si reca a Roma per difendere personalmente le proprie idee.

1616 La teoria copernicana fu dichiarata incompatibile con la fede cattolica e i libri che la appoggiavano condannati e l'opera di Copernico sospesa fino a correzione.

Le lettere copernicane essendo state scritte a privati non furono poste all'indice ed egli fu ammonito a non interessarsi più alla questione.

1619 Comparvero in cielo tre comete e Orazio Grassi pubblicò sull'argomento, ribadendo la posizione di Tycho Brahe. Egli era convinto che la chiusura della Chiesa sull'argomento fosse dovuta ai gesuiti.

1623 Incoraggiato dalla pubblicazione del Grassi, Galileo pubblica il «Saggiatore» importante non per il contenuto (errato), ma per lo spirito innovatore e la chiarezza della visione metodologica.

1623 Elezione del Cardinale Barberini, uomo di scienza, a Papa col nome di Urbano VIII e rinnovate speranze di Galileo.

Galileo lavora a una grande opera che mediante l'esposizione per tesi mette a confronto il sistema Tolemaico e quello Copernicano. I personaggi sono tre: Semplicio (aristotelico), Salviati (copernicano) e Sagredo, desideroso di conoscere i termini della controversia. Tutta l'opera è in forma dialogica.

1632 L'opera viene data alle stampe. Si intitola «Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo».

1632 **Galileo abiura davanti all'inquisizione.**

1634 Muore Virginia (Suor Celeste) unico sostegno di Galileo.

1638 In Olanda si pubblicano i «Discorsi e dimostrazioni intorno a due nuove scienze». I Discorsi pur non affrontando direttamente la tematica sul sistema Copernicano ne costituiscono una valida difesa eliminando le obbiezioni di carattere meccanico contro di esso.

1642 Galileo muore all'età di 78 anni ad Arcetri presso Firenze.

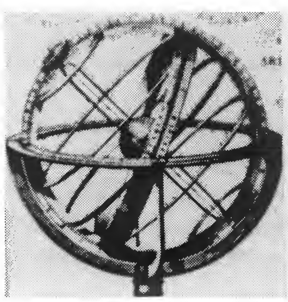
Scheda n° 2 (I° Capitolo) – Audiovisivo: SISTEMA TOLEMAICO E COPERNICANO



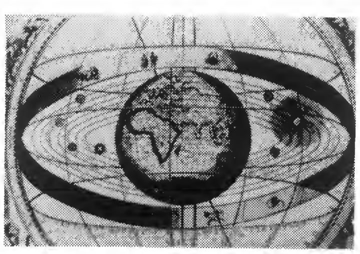
1. Nel 1500 l'astronomia era dominata ancora dalle idee di . . .



2. Tolomeo vissuto nel secondo secolo dopo Cristo.



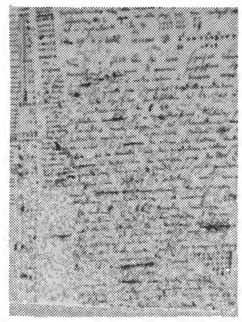
3. Tolomeo affermava che la terra era ferma al centro dell'Universo . . .



4. e tutti gli altri corpi celesti (Sole, Luna, pianeti e stelle fisse) ruotavano attorno ad essa. Questa è la situazione che si presenta . . .



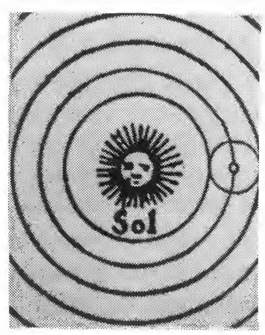
5. agli occhi di un osservatore sulla terra . . .



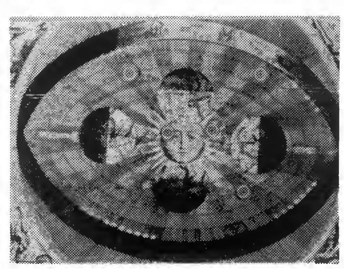
6. tuttavia crea grosse difficoltà.



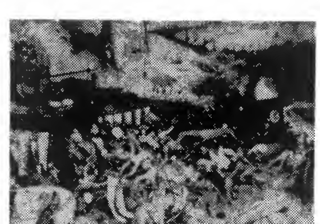
7. Copernico, vissuto intorno al 1500, . . .



8. ribaltò la visione tolemaica asserendo che . . .



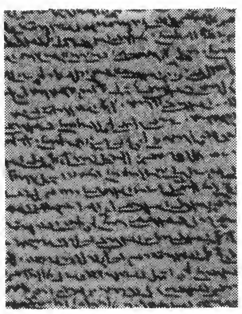
9. fosse la terra a muoversi insieme a tutti gli altri pianeti intorno al sole e che inoltre girasse su se stessa . .



10. Molte furono le dispute all'epoca . . .



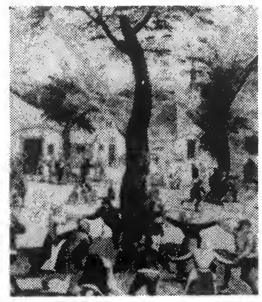
11. per stabilire chi avesse ragione . . .



12. e molti fiumi di parole Copernico dovette spendere per sostenere la nuova idea. Egli seppe però trovare un argomento della sua teoria . . .



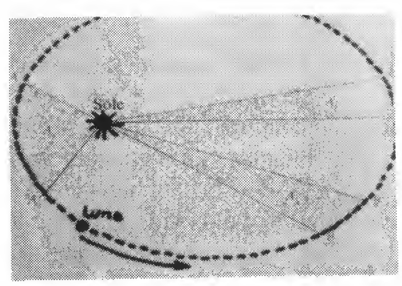
13. che mise tutti d'accordo, . . .



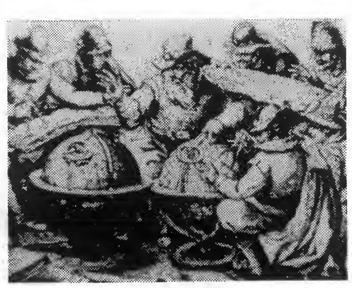
14. considerando fermo il sole l'astronomia si semplificava. Quando poi



15. Keplero, sostituì alle orbite circolari, . . .



16. le orbite ellittiche,



17. tutti usarono la teoria copernicana per prevenire gli eventi.

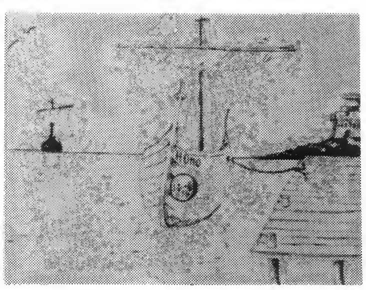
Scheda n° 3 (I° Capitolo) - Audiovisivo: LA RELATIVITA' GALILEIANA



1. E qui per ultimo sigillo della nullità di tutte le esperienze addotte (contro l'ipotesi del moto della terra), . . .



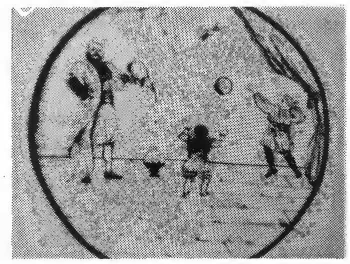
2. mi par tempo e luogo di mostrare il modo di sperimentarle facilissimamente.



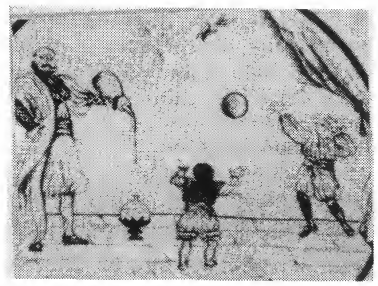
3. Rinserratevi con qualche amico . . .



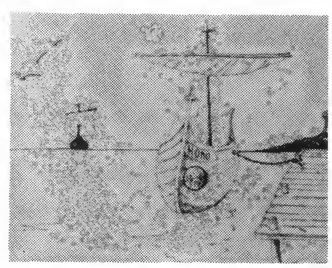
4. nella maggior stanza che sia sotto coverta di alcun gran naviglio



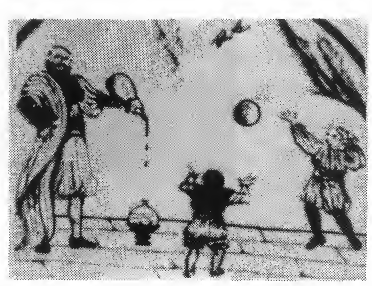
5. e quivi fate d'aver mosche, farfalle o simili animaletti volanti,



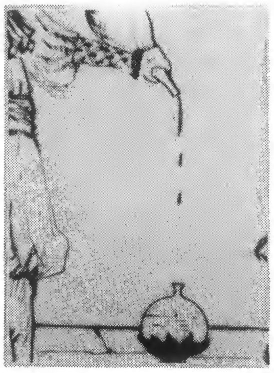
6. siavi anco in alto qualche secchiello che a goccia a goccia vadia versando dell'acqua in altro vaso di angusta bocca, che sia posto in basso



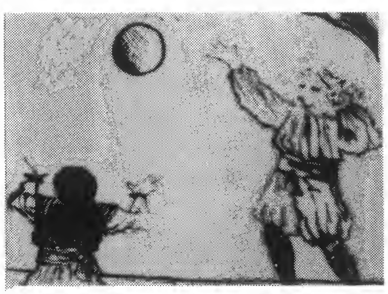
7. e stando ferma la nave,



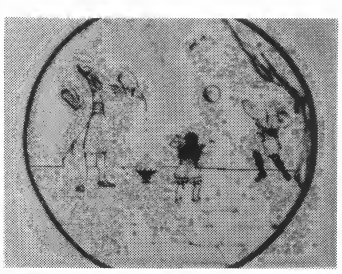
8. osservate diligentemente come quegli animaletti volanti con pari velocità vanno verso tutte le parti della stanza



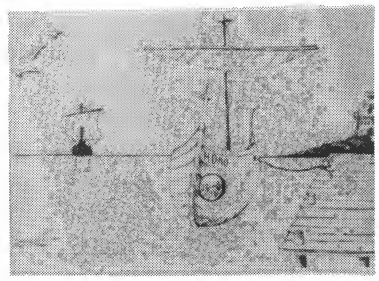
9. le gocce cadenti entreranno tutte nel vaso sottoposto



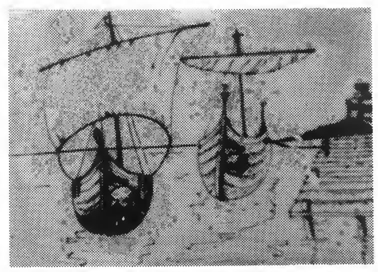
10. e voi gettando all'amico alcuna cosa, non più gagliardamente dovrete gettare verso questa,



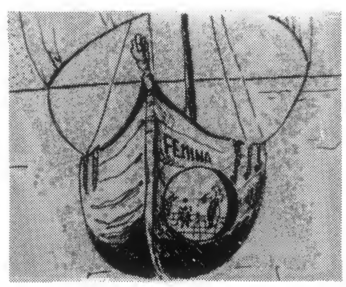
11. quando le distanze siano eguali.



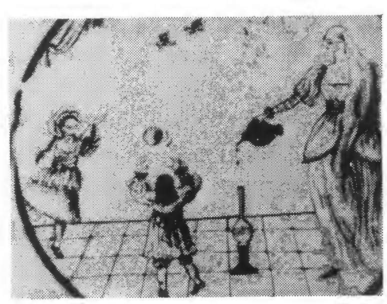
12. Osservate che, se fate muover la nave



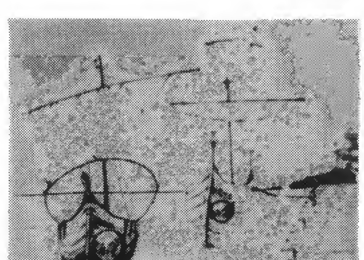
13. con quanta si voglia velocità



14. (purchè il moto sia uniforme e non fluttuante in qua e là),

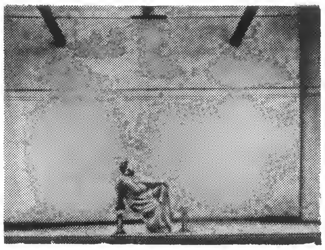


15. avrete diligentemente tutte queste cose e voi non riconoscerete una minima mutazione in tutti li nominati effetti,

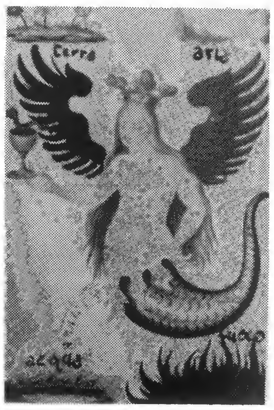


16. nè da alcuno di quelli potrete comprendere se la nave cammina oppure sta ferma.

Scheda n° 4 (II° Capitolo) - Audiovisivo: LA SCIENZA AI TEMPI DI GALILEO



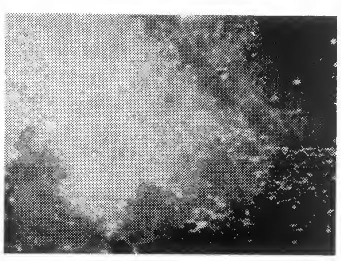
1. Fino a Galileo tutta la materia terrestre, quella fisicamente accessibile all'uomo,



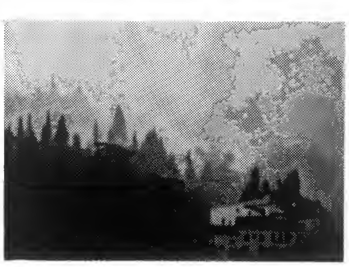
2. era formata da una miscela di quattro elementi:



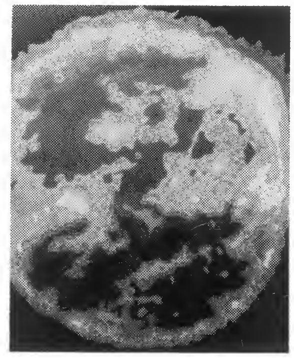
3. terra . . .



4. acqua . . .



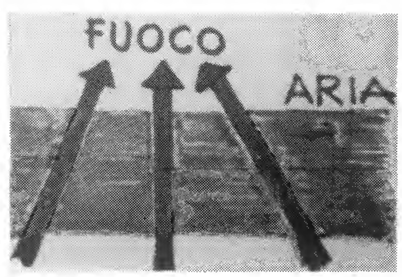
5. aria . . .



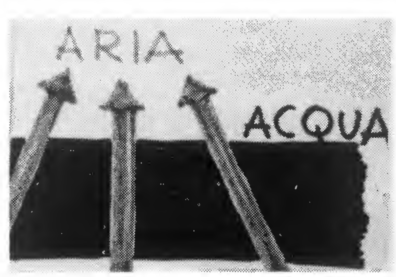
6. fuoco. Questi però, non sono identici alle sostanze reali da cui prendono il nome. Ognuno dei quattro elementi aveva un suo luogo naturale nella regione terrestre:



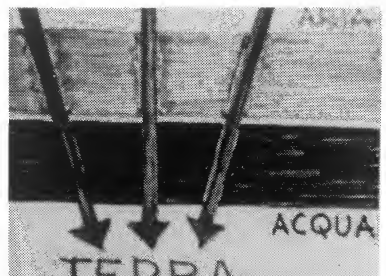
7. il più elevato spettava al fuoco, al disotto veniva l'aria, poi l'acqua e infine nel luogo più basso la terra. Ogni elemento tendeva al suo luogo



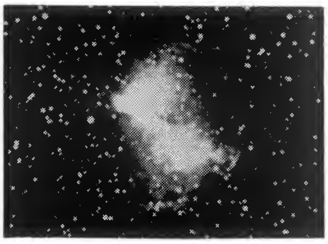
8. naturale: il fuoco spostato al disotto del suo luogo naturale risaliva attraverso l'aria,



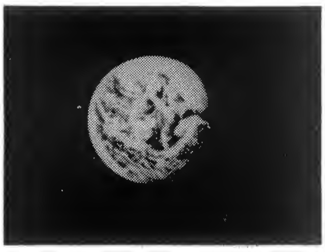
9. l'aria risaliva attraverso l'acqua



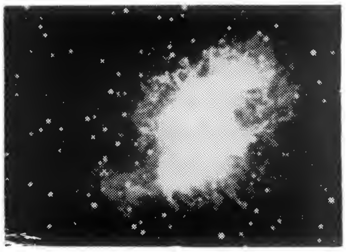
10. la terra tendeva a scendere attraverso l'aria e l'acqua.



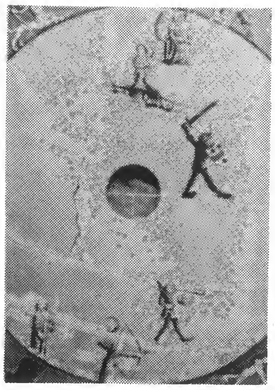
11. Si credeva altresì, che le stelle, pianeti ed altri corpi celesti fossero diversi dagli oggetti sulla terra:



12. i corpi celesti non contenevano alcuno dei quattro elementi che formavano la materia, ma erano formati da un altro elemento:



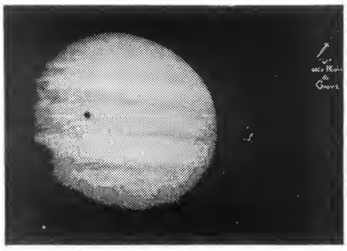
13. la quintessenza. Essi erano perfettamente sferici e non potevano avere satelliti



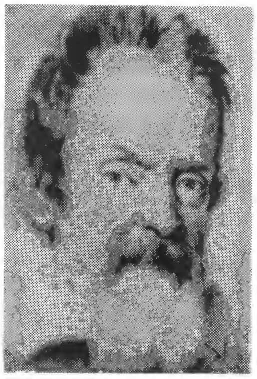
14. che girassero loro intorno perchè il loro fine era quello di girare intorno alla terra.



15. Così la Luna non poteva avere montagne . . .



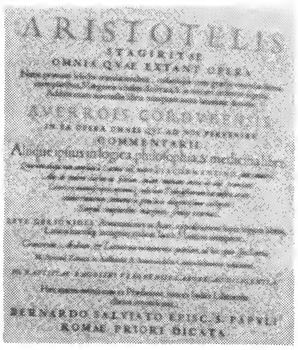
16. e Giove dei satelliti che gli girassero intorno. Questa teoria accettata ai tempi



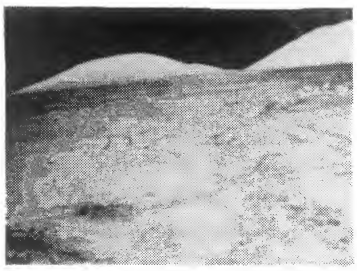
17. di Galileo, aveva avuto origine quasi duemila anni prima, nel IV° secolo a.C. esposta nelle opere



18. di Aristotele. Secondo Aristotele, la scienza ha come compito



19. di spiegare i fini della natura e di ricercare il significato dei singoli fenomeni



20. nell'ordine complessivo dell'Universo.

Scheda n° 5 (II° Capitolo) – MATEMATICA E FISICA

Galileo ha il merito di liberare la scienza dalle ristrettezze della religione, non domandandosi come mai un fenomeno accade in un certo modo per dare risposte che si accordavano con la visione del mondo, ma cercando un altro tipo di spiegazione.

Spiegazione dei fenomeni fisici è secondo Galileo una teoria di tipo matematico tutta immaginata, tutta astratta formata di definizioni generali, assiomi, teoremi, ecc. dalla quale però, possa venir dedotto il comportamento dei fenomeni indagati.

Ecco cosa fa dire Galileo a Salviati nei «Discorsi» sul moto naturalmente accellerato:
«Non mi par tempo opportuno di entrare al presente nella investigazione delle cause dell'accellerazione del moto naturale, intorno alla quale varie sentenzie sono state prodotte, riducendola alcuni all'avvicinamento al centro, altri restar successivamente manco parte del mezzo da fendersi, altri a certa intrusione del mezzo ambiente, il quale ricongiungendosi al tergo del mobile, lo va premendo e scacciando; le quali converrebbe andare esaminando e con poco guadagno risolvendo. Invece di discutere di tali fantasie, lo scienziato si limiterà a studiare il comportamento del moto in esame qualunque abbia a essere la causa che lo produce. Per ora basta al nostro autore che noi intendiamo studiare il comportamento del moto (qualunque sia la causa che lo produce) e scoprire che i momenti della sua velocità vadano accrescendosi, dopo la sua dipartita dalla quiete, con quella semplice proporzione con il quale cresce il tempo, che è quanto dire che in tempi uguali si facciano uguali aumenti di velocità.»

Questa è una legge matematica dalla quale però può venire spiegato il comportamento del moto naturale.

Il procedimento che deve guidare lo scienziato nella sua ricerca è quello del metodo sperimentale partendo dall'osservazione del fenomeno, dalla ricerca di ipotesi di spiegazione, che si sviluppano in una teoria matematica che ha bisogno di una verifica affinchè i fatti concordino con tale teoria.

Non è necessario che tutto quello che dice la teoria risulti aderente ai fatti, quello che è necessario, è che tutti i fatti risultino inquadrati nella teoria.

Da qui la differenza fondamentale fra matematica e fisica: la prima, teoria che non richiede il controllo sul reale; la seconda, teoria verificata dall'esperienza.

Le teorie di Copernico fino ad allora erano rimaste teorie matematiche, Galileo, puntando il suo cannocchiale verso il cielo, scopre con questo nuovo strumento che i fenomeni dell'universo si inquadrano in quelle teorie e le fa diventare scienza fisica.

Scheda n° 6 (II° Capitolo) – SPIRITO PROFONDAMENTE RELIGIOSO DI GALILEO

Galileo non considerava la religione come un complesso di regole per far star buoni i popoli e ingannare gli ingenui, era convinto dell'esistenza di Dio e della verità della Bibbia.

Galileo non nega che l'autorità della chiesa sia in possesso di un patrimonio di verità: quello direttamente rilevato da Dio.

Ciò che nega è che questo patrimonio esaurisca tutta la verità e che i testi sacri ci offrano l'unica via per giungere al vero.

Secondo Galileo Natura e Bibbia derivano dallo stesso verbo divino: la natura come osservante esecutrice degli ordini di Dio; la Bibbia come libro ispirato dallo Spirito Santo. Sennonchè la Bibbia ha dovuto adattarsi all'intelletto degli uomini ai quali era diretta con l'obbiettivo di sviluppare in essi fede e amore per Dio.

La natura invece, per eseguire gli ordini di Dio non ha avuto bisogno di adattamenti e la volontà di Dio si attua con inesorabile necessità.

Occorre quindi non usare la Bibbia per comprendere la natura, ma viceversa usare la natura per comprendere talune espressioni necessariamente velate della Bibbia.

Scheda n° 7 (III° Capitolo) – IL VOLGARE

LETTERA DI GALILEO A PAOLO GUALDO:

«Io l'ho scritto vulgare, perchè ho bisogno che ogni persona li possi leggere, e per questo medesimo rispetto, ho scritto nel medesimo idioma questo mio ultimo trattato («Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua» n.d.r.) e la ragione che mi muove, è il vedere che mandandosi per gli studi indifferentemente i giovani per farsi medici, filosofi, etc., sì come molti si applichino a tali professioni essendovi inettissimi, così altri, che sariano atti, restano occupati o nelle cose familiari o in altre occupazioni aliene dalla letteratura; et io voglio che vegghino che la natura, sì come gli occhi per vedere l'opera sua... gli ha dato anche il cervello per poterla intendere e capire.»

«VITA DI GALILEO»
Analisi di un'esperienza
anno scolastico 1980 - 1981

Quelli che seguono sono i giudizi e le impressioni qualche volta anche critici, che la classe ha espresso sulla sperimentazione avvenuta. Scritti alla fine dell'anno scolastico e alcuni nell'estate successiva, rappresentano tutte le voci dei ragazzi.

Abbiamo scelto una pubblicazione senza mediazione o tentativo di coordinamento, perchè in effetti esiste un filo logico che unisce queste relazioni: l'impegno collettivo, la dimostrazione della validità didattica e il piacere dell'esperienza.

Anno scolastico 1980/81: comincia per me una nuova esperienza, una nuova scuola (l'Istituto Tecnico Commerciale), altri compagni di scuola, nuovi insegnanti, materie diverse.

Tutto però, è scontato: i metodi di insegnamento sono sempre gli stessi da decenni, i programmi di studio sono ancora più statici e più inadeguati alle esigenze odierne.

A queste regole non sfugge nemmeno il programma di fisica: bisognava solo ascoltare le spiegazioni, studiare e ripetere i soliti argomenti. Il primo argomento che abbiamo affrontato è «La scienza e il metodo sperimentale», i cui concetti fondamentali sono stati definiti da Galileo Galilei. Analizzando la figura di questo scienziato, abbiamo letto in classe alcuni brani tratti dal dramma di Brecht «La vita di Galileo», e l'insegnante di fisica ha pensato di farci interpetrare personalmente questa opera teatrale, applicando così un nuovo metodo di studio per rendere la fisica meno monotona, più interessante, per farci trovare nuovi stimoli, nuovi motivi di attrazione nello studio. Io personalmente, in un primo momento, ero sostanzialmente scettica sulla riuscita del lavoro, pensavo che si sarebbe trattato di un tentativo destinato a fallire miseramente: nessuno di noi aveva mai vissuto precedenti esperienze teatrali, nessuno aveva la più pallida idea su come affrontare e risolvere i numerosi problemi che si frapponevano tra il nostro desiderio di riuscire e la realizzazione dell'opera; la timidezza di molti ragazzi nella classe, inoltre, costituiva un ostacolo difficilmente superabile. Ci siamo poi rivolti all'insegnante di Francese per una collaborazione dal punto di vista scenico-didattico.

È cominciata così la preparazione del dramma: molti brani sono stati tagliati, gli attori sono stati scelti tra le persone disponibili più capaci e sono iniziate le prove. Dopo molti mesi, e dopo aver risolto tutti i problemi tecnici, impegnandoci costantemente e contribuendo tutti, siamo giunti alla prima rappresentazione alla quale ne sono seguite altre tre con dei risultati complessivamente più che soddisfacenti.

Nel complesso il lavoro è stato positivo, sia dal punto di vista umano, che dal punto di vista scolastico.

Dal punto di vista umano i risultati sono stati notevoli:

1) L'instaurazione di un nuovo rapporto con gli insegnanti, meno distaccato, più umano: praticamente abbiamo cessato di vedere l'insegnante come giudice e abbiamo cominciato a considerarlo una persona che svolge il suo lavoro insieme a noi.

2) Alcune persone sono riuscite a vincere, almeno in piccola parte la loro timidezza, altre hanno avuto modo di rendersi utili alla riuscita del lavoro, pur rimanendo timide, partecipando da dietro le quinte (azionando il registratore, le luci, preparando la scenografia ecc.).

3) Riunirsi il pomeriggio per le prove ha fatto sì che si instaurassero dei rapporti di amicizia più profondi anche tra i compagni di scuola, infatti vivendo in paesi diversi, ed anche a volte abbastanza lontani gli uni degli altri, è molto difficile incontrarsi nelle ore extra-scolastiche.

Dal punto di vista scolastico i risultati sono stati positivi per diversi motivi:

1) Un nuovo modo di insegnamento ha prodotto in noi un nuovo interesse per la fisica e il desiderio di apprendere, di chiarire meglio alcuni aspetti espressi nel dramma.

2) Le idee di Galileo espresse da Brecht sono state facilmente assimilate: abbiamo conosciuto la gioia di questo scienziato quando è riuscito ad avvalorare l'ipotesi copernicana con prove attraverso il cannocchiale, la sua certezza che il mondo accetterà questa sua scoperta, gli scontri con la mentalità chiusa, ottusa della Chiesa del tempo e la sua sofferta e discussa abiura. Abbiamo appreso i principi della relatività, mentre Galileo li spiega al suo discepolo.

Abbiamo visto le superstizioni, le ataviche idee medioevali dettate dall'ignoranza sull'astronomia e sulla scienza in genere, la falsa idea per cui tutto ciò che diceva la Chiesa era irremovibile, immutabile: siamo insomma entrati nella mentalità dell'epoca. Abbiamo analizzato il principio di inerzia, il moto naturalmente accellerato, ripetendo l'esperimento di Galileo del piano inclinato: siamo quindi, riusciti a svolgere il programma di fisica in modo meno monotono e analizzando più a fondo le leggi di questa scienza.

Un'esperienza molto positiva che sarei molto felice di ripetere. **(Marisa Pinzi).**

... Tutto questo lavoro, è stato positivo, per quella gente che era emarginata, che aveva problemi di timidezza e così questi ragazzi hanno potuto avere rapporti diversi con noi compagni e anche con i professori. **(Alessandra Pinzi).**

... La rappresentazione teatrale della vita di Galileo ci ha fatto conoscere un mondo nuovo per tutti noi, un mondo che noi credevamo semplice e che invece abbiamo scoperto essere duro nella preparazione: giorni e giorni di prove, di studio delle parti, di infinite difficoltà. Anche con le sue difficoltà però, il teatro quando riesce bene da soddisfazione ... Se questo lavoro è servito alla gente che lo ha visto rappresentato a noi è servito molto di più. Esso ci ha fatto comprendere la scienza e la fisica molto più facilmente e ci ha fatto conoscere la storia di secoli fa, le concezioni scientifiche di allora, ecc... Io ripeterei volentieri questa esperienza anche se sarà molto difficile farlo perchè quest'anno si sono verificate una serie di coincidenze che non si ripeteranno di nuovo: abbiamo avuto due professori che sono stati promotori del lavoro, un preside che ci ha dato il suo aiuto e la scuola che ci ha aiutato nei nostri problemi. **(Luisa Micca).**

... All'inizio del lavoro non avevo riposto molta fiducia nella sua riuscita; ma poi andando avanti mi sono resa conto che era una cosa molto interessante ed istruttiva. In un primo momento alcuni avevano scambiato queste due ore di teatro come ore di svago sottovalutando l'importanza del lavoro che stavamo svolgendo. Proseguendo mi sono davvero impegnata ed entusiasmata perchè cominciavamo a vedere i risultati; quando poi abbiamo deciso di presentare la presentazione teatrale al biennio dell'Istituto c'è stato un impegno totale della classe ... **(Noemi Petroni)**

... L'esperienza di Galileo Galilei fatta quest'anno è stata molto importante per me, infatti mi ha dato la possibilità di capire molte cose di fisica, di vedere quante difficoltà si devono affrontare per la realizzazione di uno spettacolo, ma la cosa più importante è che questo lavoro ha dato a tutti la possibilità di conoscere meglio i propri compagni, inoltre tutti potevano partecipare e rendersi utili in qualche modo, e questo secondo me è avvenuto. Non è vero come dice qualcuno che molti si sono emarginati, non hanno partecipato ecc., perchè anche se una persona non recitava in palcoscenico aveva altri lavori da fare, forse anche più difficili che ripetere qualche battuta. Devo dire che all'inizio, quando mi è stato detto di questo spettacolo sulla vita di Galileo, non ero molto entusiasta, perchè pensavo che ci si sarebbe annoiati tutti e che inoltre nessuno avrebbe voluto recitare, molto presto invece mi son dovuta ricredere perchè la cosa cominciava a piacermi ... Io nello spettacolo avevo solo una piccola parte, ma quando abbiamo presentato per la prima volta il nostro lavoro agli studenti dell'Istituto ho avuto ugualmente una «fifa da matti», ma poi tutto è passato e mi è quasi dispiaciuto di aver presentato il nostro lavoro solo tre volte dopo un lavoro di tanti mesi. **(Silvia Ronca).**

... Dopo prove, copioni, problemi tecnici da risolvere siamo giunti al 12 maggio, il giorno del nostro debutto e per di più davanti al Provveditore scolastico di Grosseto; poi successivamente il 23 maggio, il 6 giugno e ogni volta provavo delle sensazioni diverse difficili da descrivere. Questo nuovo modo di fare fisica l'ho accettato fin dall'inizio, spinta dalla curiosità e dalla novità perchè mai in precedenza avevo avuto simili occasioni. Forse è proprio per questo fatto che le altre classi dell'Istituto si sono mostrate un pò diffidenti nei nostri confronti prevedendo già un fallimento finale, ma noi credendo vivamente in questo tipo di lavoro li abbiamo delusi perchè la cosa è andata a termine e con un certo successo ... Quello che facevamo noi non era una fisica piena di formule complicate che magari spiegano fenomeni molto semplici e più facili da capire se spigati con un audiovisivo. Per esempio spiegarsi come mai stiamo fermi mentre la terra compie il duplice movimento: rotazione e rivoluzione, con le parole è abbastanza complesso mentre noi nella 1ª scena avevamo Galileo che lo spiegava con tale semplicità e con l'esempio da chiarire il fenomeno a tutti ... Il dramma mi ha fatto capire meglio la figura di Galileo, mi ha suscitato un interesse nuovo non solo per la fisica, ma anche per il teatro che fino ad oggi ignoravo. Questo nostro teatro mi ha colpito per la semplicità con cui era solito esprimere concetti molto importanti dimodochè fosse facile capire per gli spettatori ... **(Mara Moretti).**

... Quando il professore ci ha chiesto di intraprendere questa «avventura» come tutti anch'io ho accettato, forse pensando che almeno non avremmo fatto più lezione di fisica che mi rimaneva molto complicata. Col passare del tempo il lavoro cresceva e riuscivamo a sorpassare i problemi di sceneggiatura più difficili. Anche a me il lavoro cominciava a piacere e mi ero immedesimato così profondamente nel personaggio che mi piaceva di più il nome «Andrea» (Andrea Sarti, discepolo di Galileo n.d.r.) che il mio vero nome Gianfranco. Ormai l'anno scolastico è concluso e a me sinceramente dispiace. Questo lavoro, anche se mentre lavoravamo interrompevo per dire battutine ecc., mi è piaciuto moltissimo e spero che altri come me provino questa esperienza bellissima ed emozionatissima che è la vita di teatro. **(Gianfranco Franci).**

. . . Questa per me è stata un'esperienza molto grande anche se io non recitavo. Ma a sentir dire dopo la rappresentazione che eravamo stati bravi ci ha dato un senso di importanza . . . In conclusione posso dire che tutti di nuovo vorremmo affrontare un'esperienza di questo genere dato che ha avuto successo. Ma non solo per questo, ma anche perchè ha aperto dei rapporti di amicizia maggiori nei confronti dei professori e forse in alcuni casi ci ha fatto divenire più aperti, anche se non tutti i casi di timidezza sono stati vinti. **(Silvana Neri).**

. . . Siamo stati coinvolti tutti in questo lavoro, chi non recitava aveva altri compiti nella scenografia. Un lavoro simpatico che ha dato la possibilità di collaborare a tutti quanti, è stata la costruzione delle maschere per la scena del Carnevale, pure lì abbiamo usato parecchie ore, ma in fondo abbiamo ottenuto delle colorate e lucenti maschere . . . Si credeva che questa rappresentazione servisse solo a noi a farci approfondire di più la fisica, ma non è stato così: prima di tutto è stata vista dai professori delle altre scuole e dal Provveditore agli Studi . . . Poi siamo andati a Grosseto ed è stata un'esperienza bellissima. La cosa che mi dispiace di più è che questa rappresentazione benchè positiva, non si ripeterà facilmente, anche per la disponibilità dei professori che è difficile trovare. Spero almeno che altri prendano lo spunto dalla nostra esperienza per realizzare altre, magari più belle, e che non sia solo una cosa di classe come la nostra, ma di istituto . . . **(Mara Scivola).**

All'inizio non condividevo il mio entusiasmo con gli altri e stavo chiuso nella mia timidezza. Solo dopo un pò di tempo, parlando con gli amici di questa cosa, ho iniziato anch'io a confidarmi con gli altri e il lavoro è diventato per me molto interessante. Prima ero timido, avevo timore di recitare in pubblico, ma mi consolavo pensando che la mia parte era molto piccola e quindi non avrei parlato per molto di fronte al pubblico, ai ragazzi che ci avrebbero preso in giro, sia durante la recita che dopo. Ma non è stato così, perchè quando ero sul palco pensavo solo alla mia parte e non al pubblico. È stato difficile per me trovare anche il vestito da prete, visto che mi sono deciso a chiederlo al prete solo all'ultimo momento. Ho imparato molte cose da questa recita e soprattutto ora mi vergogno molto meno di fronte alla gente. **(Francesco Luzi).**

. . . Essa ci ha insegnato cose nuove come la preparazione delle maschere che mai avremmo avuto modo di conoscere. La cosa negativa che abbiamo trovato in questa esperienza è stata di aver preso alcune ore ad altre materie, non dando così modo di riparare a quelle persone che andavano male. **(Patrizia Tiribocchi).**

. . . Questa recita che si è fatta mi è piaciuta ed è anche riuscita bene, ma secondo me questo tipo di esperienza non poteva mai riuscire a far inserire le persone timide perchè chi è timido in classe lo sarà ancor di più quando deve recitare. Ho potuto affermare questo perchè sono una ragazza molto timida e la penso così. **(Marisa Ghezzi).**

. . . Poi le prove, prima in classe, poi finalmente a teatro. C'era molto entusiasmo da parte di tutti e questo si notava per l'impegno assiduo nell'imparare a memoria le parti, nel cercare i vestiti, nell'approntare le scene con materiale delle più svariate provenienze, finchè eravamo così bene riusciti ad assimilare lo spirito della commedia che non ci sembrava nemmeno di recitare . . **(Silvia Morucci).**

. . . Io non ho partecipato come gli altri a questo lavoro quindi non mi sono sentita molto partecipe e coinvolta, ma questo perchè non l'ho voluto io e per vari motivi. Anche se non ho partecipato, è stata ugualmente una bella esperienza, sia perchè è stato un nuovo modo di fare fisica, poi perchè nelle scuole per vari motivi non è permesso fare esperienze teatrali . . . **(Luisella Biserni).**

. . . Io anche se in questo lavoro sono stata poco coinvolta sono stata soddisfatta non per me, ma per tutta la mia classe. Non solo sono rimasta soddisfatta di questo lavoro, ma mi sono divertita molto- . . . **(Faustina Fè).**

. . . La cosa più bella è che siamo riusciti dicendo delle semplici frasi a modificare il modo di studiare fisica . . . Noi stessi abbiamo avuto molta serietà e volontà di fronte alle situazioni in cui ci trovavamo. Abbiamo avuto tutti un compito, certo uno più impegnativo dell'altro ma più o meno abbiamo fatto tutti qualcosa . . . **(M. Assunta Parotti).**

. . . Ora ci conoscono tutti come «quelli di Galileo» e io sono molto contenta anche perchè siamo stati i primi in questo Istituto a fare questo tipo di lavoro e anche se abbiamo incontrato delle difficoltà le abbiamo superate. **(Laura Capitini).**

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

BRECHT B. – Vita di Galileo, Einaudi 1962
CONTET./LUZZATI E. – Facciamo insieme teatro, Einaudi
GIACOMOANTONIO M. – Insegnare con gli audiovisivi, Mazzotta 1976
BANFI A. – Vita di Galileo Galilei, Feltrinelli 1962
GEYMONAT L. – Galileo Galilei, Einaudi 1962
GEYMONAT L. – Storia del pensiero filosofico e scientifico, II Volume, cap. XI, Garzanti 1970
RUSSEL B. – La saggezza dell'occidente, Longanesi 1961
TREBESCHI A. – Lineamenti di storia del pensiero scientifico, Editori riuniti 1972
CALVANI/MARAVIGLIA – Introduzione alla fisica, vol. A, cap. 1 - 2, Laterza 1979
THE PROJECT PHISICS COURSE, unità 1. Il Moto, cap. II, Zanichelli

Le foto sono state ricavate da:
volumi dell'enciclopedia Einaudi;
volumi della «Storia del pensiero filosofico e scientifico»;
da «La saggezza dell'occidente»;
dai testi di fisica per la scuola superiore.

Le foto degli audiovisivi sono state fatte
con una macchina Mamiya 1000 x formato 24x36
e lenti di ingrandimento Lumix da applicare
sull'obbiettivo da 50 mm. A cura di Claudio Carboncini.
Sviluppo e stampa: Agenzia BF – Grosseto

INDICE

grafica effesei